



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa obiektu: Budowa pięciu stacji rowerowych
na terenie Gminy Legionowo

Lokalizacja: Legionowo:
1. dz. 10/15 obr. 68, os. Młodych
2. dz. 129/3 obr. 27, przystanek nad tunelem
3. dz. 50/7 obr. 34, Park Zdrowia
4. dz. 1/846 obr. 63, Garaż CK
5. dz. 32 obr. 45, Park Kościuszki

Inwestor: Urząd Miasta Legionowo
ul. Marsz. Józefa Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Klasyfikacja robót wg. CPV:
45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowywania terenu

Opracowanie:

Zawartość opracowania

1 INFORMACJE OGÓLNE.....	3
1.1 WSTĘP.....	3
1.2 PRZYJĘTE OZNACZENIA I SKRÓTY.....	3
1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
1.4 PRZYGOTOWANIE OFERTY.....	4
1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE INWESTYCJI.....	4
1.6 OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ.....	4
1.7 OCHRONA ŚRODOWISKA I PRZECIWPOŻAROWA.....	4
1.8 TEREN BUDOWY.....	4
1.9 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY.....	5
1.10 DOKUMENTACJA KONTRAKTOWA.....	5
2 MATERIAŁY.....	5
2.1 WYMAGANIA OGÓLNE.....	5
2.2 PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE.....	6
2.3 WARIANTOWE STOSOWNIE MATERIAŁÓW.....	6
3 SPRZĘT.....	6
4 TRANSPORT.....	6
5 WYKONANIE ROBÓT.....	7
5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT.....	7
5.2 SPRAWDZENIE ZGODNOŚCI WARUNKÓW TERENOWYCH Z PROJEKTOWANYMI.....	7
5.3 NAWIERZCHNIE Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ.....	7
5.4 MONTAŻ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA.....	9
5.5 PRACE KOŃCOWE I TOWARZYSZĄCE.....	9
6 OBMIAR ROBÓT.....	10
6.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT.....	10
6.2 JEDNOSTKI OBMIAROWE ZASTOSOWANE W DOKUMENTACJI.....	10
6.3 URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY.....	10
7 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	10
7.1 DOKUMENTY BUDOWY.....	10
7.2 ZASADY OGÓLNE KONTROLI.....	10
7.3 CERTYFIKATY, ATESTY I DEKLARACJE.....	11
7.4 KONTROLA ROBÓT – DANE SZCZEGÓŁOWE.....	11
8 ODBIÓR ROBÓT.....	11
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	11
.....	11
10 NORMY I PRZEPISY.....	12

1 INFORMACJE OGÓLNE

1.1 WSTĘP

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania określające standardy jakości dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową pięciu stacji rowerowych na terenie Gminy Legionowo.

Lokalizacja ogólnie dostępnych stacji rowerowych przewidziana jest w dziesięciu miejscach:

1. dz. 10/15 obr. 68 - os. Młodych, przy placu zabaw u zbiegu ulic Suwalnej i Olszankowej
2. dz. 129/3 obr. 27 - przystanek Legionowo nad tunelem, przy planowanej ścieżce rower.,
3. dz. 50/7 obr. 34 - Park Zdrowia,
4. dz. 1/846 obr. 63 – przy Garażu Centrum Komunikacyjnego,
5. dz. 32 obr. 45 – przy przystanku przy Parku Kościuszki, przy planowanej ścieżce rower.

W zakresie prac przewiduje się montaż prefabrykowanego zadaszenia z 10 stojakami rowerowymi, totem informacyjny oraz postument z pompką ręczną wraz z narzędziami mocowanymi na linkach stalowych.

1.2 PRZYJĘTE OZNACZENIA I SKRÓTY

DP – Dokumentacja Projektowa

ST – Specyfikacja Techniczna

PR – Przedmiar robót

KT – karty techniczne urządzeń i wyposażenia

PN – Polska Norma

BN – Norma Branżowa

1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę lub potwierdzone zgłoszenie wraz z projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych lub końcowych, w miarę potrzeby rysunki, opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów i inne nie wymienione, a wymagane prawem lub przez Inwestora

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi

Dziennik budowy – określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26.V.2002r. (Dz. U. Nr 108, poz. 953); w przypadku zgłoszenia – dziennik budowy będzie prowadzony dla Inwestora

Inwestor – Zamawiający lub reprezentujący interesy Zamawiającego - **Inspektor Nadzoru** – osoba odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem, akceptująca poczynania Wykonawcy na budowie, zatwierdzająca, ew. korygująca je

Kierownik budowy – uprawniona osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu

Koryto – element uformowany w obrysie obiektów w celu ułożenia w nim warstw konstrukcyjnych nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni – układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia

Kosztorys przedmiarowy – wykaz robót przewidzianych DP z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania

Książka obmiarów – akceptowana przez Inwestora książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników podlegające potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru

Materiały - wszelkie materiały naturalne oraz tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z DP i ST, zaakceptowane przez Inwestora, w tym prefabrykowane wyposażenie przedstawione na załączonych kartach technicznych jak również materiał szkółkarski

Polecenie Inwestora/Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inwestora lub Inspektora Nadzoru będącego przedstawicielem Zamawiającego w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem DP

Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z podaniem ilości w ustalonych jednostkach

Roboty budowlane – budowa oraz prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

Rysunki – część DP która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektów będących przedmiotem robót

Teren budowy – przestrzeń w której prowadzone są roboty budowlane, udostępnione przez Zamawiającego do wykonania na nim robót (inwestycji) oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy lub jej zaplecza

1.4 PRZYGOTOWANIE OFERTY

Uwaga: Oferenci zobowiązani są przed opracowaniem oferty dokładnie i szczegółowo zapoznać się z DP, przedmiarem robót oraz niniejszą ST, aby stwierdzić czy zawierają w swej treści niezbędne rozwiązania, jak też właściwy zakres rzeczowy. Zaleca się, aby Oferent dokonał wizji w terenie, gdzie mają być wykonywane roboty oraz na swoją odpowiedzialność i ryzyko uzyskał wszelkie istotne informacje, które mogą być konieczne do przygotowania oferty.

1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE INWESTYCJI

Wykonawca powinien uwzględnić i skoordynować swoje prace z innymi firmami pracującymi na terenie inwestycji, zapewniając terminową realizację robót. Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanej instalacji bez hamowania postępu robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość oraz organizację robót, wszelkie materiały i urządzenia używane do robót, zgodność realizacji z DP i ST oraz porządek na terenie budowy (inwestycji).

Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować przepisy powszechnie obowiązujące oraz lokalne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych, autorskich lub innych własności oraz będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnianie wymagań prawnych dotyczących wykorzystania praw autorskich i opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod.

Jeśli nie dotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

1.6 OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie w/w własności to Wykonawca zobowiązany jest do naprawy lub odtworzenia własności na swój koszt. Stan uszkodzonej a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni i za urządzenia podziemne takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. W razie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi o tym fakcie Inspektora oraz zainteresowane władze oraz będzie współpracował przy dokonywaniu napraw.

1.7 OCHRONA ŚRODOWISKA I PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca ma obowiązek znać i przestrzegać przepisów dot. ochrony środowiska naturalnego oraz przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przepisami. Materiały łatwopalne będą odpowiednio zabezpieczone. Materiały które w sposób trwały są szkodliwe dla środowiska nie będą dopuszczone do użycia. Materiały których szkodliwość zanika (np. pylaste) mogą być użyte pod warunkiem technologicznego wbudowania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane działaniem podczas realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Opłaty i kary za przekroczenie norm określonych odpowiednimi przepisami oraz skutki ujawnione po realizacji robót wynikające z zaniedbań w czasie realizacji prac obciążają Wykonawcę.

1.8 TEREN BUDOWY

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz z przewidzianymi przepisami prawnymi dokumentami oraz umową. Wykonawca zapewni odpowiednie oznaczenie i zabezpieczenie placu budowy. Koszt zabezpieczenia należy uwzględnić w cenie kontraktowej, nie będzie podlegać odrębnej zapłacie.

1.9 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji 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 wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz odpowiednią odzież ochronną osób zatrudnionych na budowie. Koszty związane z wypełnieniem tych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i uwzględnić w cenie kontraktowej

1.10 DOKUMENTACJA KONTRAKTOWA

Podstawą do wykonania robót inwestycyjnych jest DP wraz z rysunkami, ST, przedmiar oraz uwagi nadzoru inwestorskiego i/lub autorskiego.

Dokumentacja kontraktowa składać się będzie z części:

A.) przekazanej przez Zamawiającego zawierającej:

- projekt z planami, rysunkami przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych
- przedmiar robót
- inne wynikające z umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

B.) opracowanej przez Wykonawcę:

- projekt organizacji i harmonogram robót
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W przypadku istotnych zmian w stosunku DP dokonanych podczas realizacji Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej. Wszelkie zmiany w DP powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inwestora. Istotne zmiany w stosunku do dokumentacji powinny być uzgodnione z Projektantem.

DP, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien niezwłocznie powiadomić Inwestora.

Cechy materiałów oraz urządzeń i wyposażenia muszą być zgodne z wymaganiami DP i ST.

Przedmiary robót obejmuje wszystkie roboty objęte projektem oraz możliwe do określenia na etapie projektowania i stanowić będą podstawę do sporządzenia kosztorysu ofertowego. W przypadku wystąpienia robót nieprzewidzianych lub dodatkowych, sposób określenia ich ilości i wartości zostanie ustalony w umowie z Wykonawcą robót.

Ceny ryczałtowe podane w kosztorysie ofertowym są cenami obejmującymi wszystkie koszty wykonania robót, również omówione w ww. informacjach ogólnych.

Warunki i terminy płatności zostaną szczegółowo określone w umowie.

2 MATERIAŁY

2.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Materiały użyte do wykonania zadania muszą posiadać stosowne i wymagane prawem atesty oraz certyfikaty. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inwestor zezwoli na użycie tych materiałów do innych robót niż te do których zostały sprowadzone to ich koszt zostanie przewartościowany.

Każdy rodzaj robót w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

W trakcie realizacji zadania inwestycyjnego nie dopuszcza się wprowadzenia zmian poza następującymi przypadkami:

- wyrób został wycofany z obrotu i stosowania w budownictwie
- zaprojektowane rozwiązanie posiada istotne wady i stwarza bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia i życia użytkowników

Decyzje o wprowadzonych zmianach winny być przedłożone na piśmie i zaakceptowane przez Inwestora i ew. projektanta DP. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji techniczno- projektowej w żadnym wypadku nie mogą powodować obniżenia bezpieczeństwa i wartości jakościowych, zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej, zwiększenia kosztów eksploatacji oraz zmian funkcjonalnych zaprojektowanych rozwiązań projektowych.

2.2 PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE

Wykonawca zapewni, aby składowane tymczasowo materiały do czasu, gdy będą potrzebne na budowie były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inwestora.

2.3 WARIANTOWE STOSOWNIE MATERIAŁÓW

Wszelkie podane w niniejszym opracowaniu dane sugerujące producentów należy rozumieć jako materiały bądź wyroby odpowiadające konkretnym parametrom jakościowym i estetycznym. Materiały i urządzenia zastosowane w DP i ST można zastąpić równoważnymi o tych samych parametrach technicznych i wymaganiach funkcjonalnych popartych certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Wykonawca powiadomi Inwestora o wyborze materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inwestora.

3 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót i środowisko. Sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać wskazaniom zawartym w DP i ST. W przypadku braku takich ustaleń sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora lub osobę upoważnioną.

Liczba i wydajność sprzętu musi zagwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami DP, ST, wskazaniami Inwestora w terminie przewidzianym w kontrakcie. Utrzymanie sprzętu w dobrym stanie i gotowości do pracy leży po stronie Wykonawcy. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu nie zostaną dopuszczone do użytku.

Przewiduje się wykorzystanie następujących sprzętów i maszyn: szpadle, łopaty, grabie, poziomice, młotki, klucze montażowe specjalistyczne, wiertarki i wkrętarki, ubijaki, zagęszczarki, wały, glebogryzarki, kosiarki, spalinowy sprzęt ogrodniczy jak piły, frezarki, nożyce do żywopłotów itp.

4 TRANSPORT

Liczba środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie z DP, ST, wskazaniami Inwestora tak by zakończyć prace w terminie przewidzianym w kontrakcie.

Materiały i sprzęt mogą być dowożone dowolnymi środkami transportu nie powodującymi uszkodzeń materiałów (np. przesuszenie roślin w odkrytych środkach transportu) i urządzeń oraz nawierzchni stałych - każdorazowo środki transportu powinny mieć wyposażenie stosowne do przewożonego ładunku, stosując się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów. Wszelkie uszkodzenia spowodowane przez środki transportu obciążają Wykonawcę. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy spowodowane jego pojazdami i środkami transportu. Przewiduje się następujące środki transportowe: samochody skrzyniowe, HDS, dostawcze oraz taczki (transport wewnętrzny).

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową, PB, wymaganiami ST, przedmiarami oraz poleceniami Inwestora, jak również za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót. Podczas prac należy przestrzegać również wytycznych, przepisów oraz wskazówek producentów konkretnych materiałów i urządzeń czy dostawców technologii. Plac budowy powinien być oznaczony i w razie potrzeby wygrodzony.

5.2 SPRAWDZENIE ZGODNOŚCI WARUNKÓW TERENOWYCH Z PROJEKTOWANYMI

Przed przystąpieniem do wykonywania prac Wykonawca sprawdzi zgodność warunków lokalizacyjnych z danymi w DP i ST. W tym celu należy wykonać pobieżny pomiar kontrolny sytuacyjno-wysokościowy. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie należy zgłosić Inwestorowi oraz wpisać do Dziennika Budowy. Jeżeli napotka się urządzenia podziemne nie przewidziane w dokumentacji lub materiały nadające się do dalszego użytku roboty należy przerwać i powiadomić Inwestora oraz instytucje sprawujące nadzór nad tymi urządzeniami, a dalsze prace prowadzić po uzgodnieniu trybu postępowania. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne roboty przerwać i powiadomić Inwestora oraz władze konserwatorskie.

5.3 NAWIERZCHNIE Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ

Ze względu na charakter prac nie przewiduje się specjalnych zabezpieczeń skarp wykopów. Wykonać korytowanie na głębokość zgodną z DP. Urobek składować w miejscu wskazanym przez Inwestora lub wywieźć poza teren opracowania i zutylizować. We właściwie wyprofilowanym i zagęszczonym korycie należy ułożyć kolejne warstwy podbudowy zgodnie z DP.

Podbudowa z tłucznia kamiennego o frakcji 31,5-63mm o grubości po zagęszczeniu podanej w DP; nasyp tłucznia lub kłińca powinien być rozkładany dwoma warstwami w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków. Jednowarstwowe układanie można stosować jedynie gdy grubość warstwy nie przekracza 10cm. Zagęszczanie należy wykonać walcem statycznym gładkim lub innym sprzętem wibracyjnym o nacisku jednostkowym co najmniej 18 kN/m². Warstwy mogą być stabilizowane mechanicznie w inny sposób dostosowany do warunków lokalizacyjnych określony przez Inspektora. Zagęszczanie należy prowadzić do momentu uzyskania dla każdej warstwy wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,97. Zagęszczanie tłucznia można zakończyć, gdy przed kołami walca nie tworzą się fale, a ziarno tłucznia o wymiarze ok 40mm pod naciskiem nie wtlacza się lecz miażdży pod naciskiem walca. W czasie zagęszczania walcem gładkim warstwy zaleca się skrapiać wodą co ograniczy kruszenie i ułatwi układanie kruszywa. Stosując zagęszczarki wibracyjne nie jest wymagane skrapianie wodą. Liczbę przejść sprzętu zaleca się ustalić na odcinku próbnym.

Po uzgodnieniu z Inwestorem dopuszcza się inne rozwiązania wykonania bezpiecznej nawierzchni nie gorsze od ww. Zakłada się odwodnienie nawierzchni przez infiltrację, nie przewiduje się podłączenia do miejskiej sieci kanalizacyjnej.

UWAGA: jakakolwiek zastosowana nawierzchnia bezpieczna musi spełniać wymagania określone w normie PN-EN 1177 oraz posiadać stosowne certyfikaty bezpieczeństwa. Instalowanie nawierzchni zaleca się powierzyć wykwalifikowanym i autoryzowanym przez producenta instalatorom.

Geowłókniny to płaskie geosyntetyki, wykonane najczęściej z włókien polipropylenowych lub poliestrowych (ciągłych lub ciętych) o nieuporządkowanej strukturze, łączonych mechanicznie (igłowanie, przeszywanie) lub termicznie (zgrzewanie). Geowłóknina filtracyjno-separacyjna ma za zadanie wzmocnić i poprawić stateczność podłoża co pozwoli na zmniejszenie korytowania oraz ograniczyć przerastanie korzeni. Z geowłókniny wykonuje się warstwy rozdzielające między gruntami lub kruszywami o różnym uziarnieniu. Optymalne są tu geowłókniny o strukturze pozwalającej na duży przepływ wody zarówno w kierunku prostopadłym jak i w płaszczyźnie materiału, przy jak najmniejszej skłonności do kolmatacji ("zatykania" porów) oraz zachowaniu odpowiednio wysokich własności mechanicznych.

Zalecane parametry dla geowłóknin (podano wartości minimalne):

- wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż 9 kN/m
- wytrzymałość na rozciąganie wszerz 10 kN/m
- wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż 80 %
- wydłużenie przy zerwaniu wszerz 80 %
- odporność na przebicie statyczne 1500 N
- odporność na przebicie dynamiczne 15 mm
- masa 180 g/m²
- grubość 1,2 mm
- charakterystyczna wielkość porów 80 µm
- wodoprzepuszczalność w kierunku prostopadłym 60l/m²/s

Materiały przeznaczone do wbudowania, muszą uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Do połączeń kolejnych warstw geowłókniny należy użyć szpilek ze stali gładkiej Ø 8-10mm o kształcie odwróconej litery U o długości min. 25cm i szerokości przewiązki 12cm. Końce szpilek ucięte pod kątem 45st. Każda bela powinna być oznakowana w sposób umożliwiający jednoznaczne stwierdzenie, że jest to materiał do wykonania warstwy odcinającej.

Podłoże należy wyrównać i usunąć wszelkie wystające korzenie, ostre kamienie i inne przedmioty, które mogły by uszkodzić geowłókninę. Geowłóknina powinna być rozwinięta i utrzymywana w stanie wystarczająco napiętym, aby zminimalizować pofałdowania, ale pozwalającym na dopasowanie się do kształtu podłoża. Pasma geowłókniny łączy się poprzez nakładanie na siebie pasm na co najmniej 300 mm. Zakład podłużny i poprzeczny powinien być zgodny z zaleceniami Producenta. W przypadku miękkiego podłoża zakład należy zwiększyć zgodnie z instrukcją stosowania geowłókniny. Geowłókniny można łączyć zgrzewając ze sobą kolejna pasma (przeprowadzić próbę!). Zgrzewanie korzystne jest szczególnie na gruntach słabonośnych. Geowłókninę rozgrzewa się palnikiem gazowym aż do zmiękczenia włókien a następnie zakłada się na siebie na 100-200 mm kolejne pasmo i dociska. W trakcie rozgrzewania należy uważać aby nie przepalić geowłókniny. Należy uważać by nie uszkodzić materiału podczas instalacji dlatego po rozłożonej geowłókninie nie może poruszać się jakikolwiek sprzęt. Materiał nasypowy najlepiej jest rozprowadzać za pomocą sprzętu gąsienicowego ze względu na korzystniejszy rozkład nacisku, metodą od czoła. Zagęszczanie najlepiej jest wykonać za pomocą zagęszczarki płytowej bądź walca wibracyjnego. Aby przekonać się czy zagęszczenie podłoża jest wystarczające można przejechać po nim np. samochodem ciężarowym. Głębokość kolein, które powstaną po przejechaniu pojazdu nie powinna przekroczyć 30 mm. W przypadku powstania głębszych kolein należy zwiększyć grubość warstwy gruntu wypełniającego. Jeśli w trakcie eksploatacji pojawią się koleiny należy je wypełnić - nie należy niwelować ich spychaczem.

Kostka betonowa układana będzie na podsypce cementowo-piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm (zaleca się zastosować kostkę posiadającą wypustki dystansowe). W razie potrzeby kostkę przyciąć z użyciem odpowiednich gilotyn lub pił do betonu. Kostkę należy układać ok. 1,5cm powyżej zakładanego poziomu niwelety chodnika gdyż podczas wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki szczeliny powinny być wypełnione piaskiem płukanym 0-2mm z pewnego źródła (nie dopuszcza się piasków zbyt drobnych czy zapyłonych), następnie należy zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika. Do ubijania stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie prowadzić od krawędzi w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nie wolno stosować walca. Po ubiciu uzupełnić szczeliny piaskiem i ponownie zamieść. Chodniki z kostki betonowej nie wymagają pielęgnacji i mogą być oddane bezpośrednio do użytkowania. W razie potrzeby uzupełniać piasek w szczelinach. Betonowe kostki brukowe mogą wykazywać niejednorodność w zabarwieniu spowodowaną nieuniknionymi zmianami właściwości surowców (piasek, żwir, cement). Składniki te posiadają naturalną zmienność kolorystyczną. W celu zmniejszenia różnic kolorystycznych należy układać powierzchnie mieszając materiał z kilku palet naraz (min. 3 palety). Mieszanie kostek brukowych w procesie zabudowy prowadzi do uzyskania jednolitości i naturalności nawierzchni. Układanie powierzchni z pojedynczych palet, warstwa po warstwie, prowadzi do powstawania wyraźnych różnic w odcieniu układanej nawierzchni.

5.4 MONTAŻ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA

Montaż prefabrykowanych elementów zagospodarowania należy wykonać w przewidzianych na planie miejscach z uwzględnieniem warunków terenowych, ściśle wg. instrukcji producenta.

Wyposażenie powinno być zamontowane na stałe (trwale) do podłoża. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby fundamenty nie stwarzały zagrożenia użytkownikom (potknięcie, zderzenie).

Oznakowanie należy uprzednio uzgodnić z Inwestorem uwzględniając zasady i warunki korzystania ze stacji rowerowych. Powinna się znaleźć informacja z adresem i numerem Inwestora lub osoby upoważnionej oraz numerami alarmowymi. Należy zamieścić graficzny i tekstowy zakaz palenia. Zaleca się, by podstawowe zasady użytkowania były zapisane w formie graficznej (piktogramy). Tablice powinny być czytelne, wykonane w technice odpornej na działanie czynników atmosferycznych.

Materiały użyte do produkcji elementów zagospodarowania powinny być wysokiej jakości, bezpieczne i trwałe: elementy metalowe ze stali nierdzewnej lub zabezpieczone cynkowaniem ogniowym i malowane proszkowo nie powinny podlegać korozji w ciągu lat użytkowania.

Zaproponowana stalowa konstrukcja **wiat** ze szklanym dachem i szklanymi wypełnieniami bocznych ścian, instalowana na miejscu za pomocą nierdzewnych śrub. Konstrukcja metalowa powinna być pokryta ochroną warstwą ocynku i lakierem proszkowym, poliestrowa farba proszkowa o strukturze polerowanej, matowa np. RAL 9006 jasny srebrny. Ramy boczne: nośne słupy tworzy spawana stalowa konstrukcja z profili np. 120x60x5 i blachy stalowej o grubości np. 8, 10 i 16mm, rama służy jako konstrukcja nośna bocznych wypełnień i zadaszenia wiaty. Zadaszenie oraz boczne ściany ze szkła hartowanego mocowanego do ram z wykorzystaniem patentowego uchwytu. Stojaki ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo z dodatkową gumową osłoną. Kotwienie pod płytę chodnikową do betonowych fundamentów za pomocą kotw mocujących. Wiaty ze stojakami montować ściśle wg instrukcji producenta.

Postument rowerowy mały z pompką rowerową i narzędziami do napraw:

Postumenty - stojaki metalowe, ocynkowane, malowane proszkowo; montaż na 4 śruby antykradzieżowe z kluczem patentowym; projekt nadruku i branding frontu i dwóch bocznych ścian stacji (folia monomerowa + laminat);

W komplecie następujące narzędzia:

- ☐ wkrętak krzyżowy
- ☐ wkrętak płaski
- ☐ klucz nastawny
- ☐ zestaw imbusów w rękojeści 1,5-8 mm
- ☐ łyżki do opon
- ☐ pompka z adapterem na wszystkie zawory

Uwaga: wszelkie wykorzystane w projekcie gotowe materiały oraz urządzenia i elementy wyposażenia sugerujące konkretnych producentów stanowią wyłącznie przykład i mają na celu jedynie określenie parametrów i cech produktu. Dopuszcza się stosowanie zamienników o równoważnych parametrach, lecz nie gorszych niż zaproponowane i pod warunkiem uzyskania takich samych efektów działania. Ewentualne odstępstwa należy uprzednio uzgodnić z Inwestorem.

5.5 PRACE KOŃCOWE I TOWARZYSZĄCE

Zregenerować zniszczoną w czasie prac budowlanych zielen. Wierzchnią warstwę gruntu tj. humus z wykopów pod fundamenty i korytowania nawierzchni można po przesianiu rozplantować na terenie, natomiast nieurodajne podglebie wraz z gruzem należy zebrać i po uzgodnieniu wywieźć poza teren inwestycji. Jeśli zachodzi konieczność teren uporządkować, oczyścić z pozostałych resztek budowlanych, wywieźć, zutylizować odpady.

6 OBMIAR ROBÓT

6.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Podstawą dokonywania obmiaru jest załączony do dokumentacji przetargowej PR. Obmiaru dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 2-3 dni. Wyniki są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez Inspektora. Błąd lub przeoczenie w przedmiarze, DP lub ST obmiaru robót nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich niezbędnych robót. Długości, odległości pomiędzy określonymi punktami będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej.

6.2 JEDNOSTKI OBMIAROWE ZASTOSOWANE W DOKUMENTACJI

długość	m
powierzchnia	m ² , ha
objętość	m ³ , litr
waga	kg, tona
ilość	szt., kpl.

6.3 URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie dokonywania obmiaru muszą być zaakceptowane przez Inspektora. Jeśli są wymagane do sprzętu badania atestujące to Wykonawca przedstawi stosowne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres trwania robót.

Obmiary robót będą przeprowadzane z częstotliwością oraz w terminach określonych w umowie lub uzgodnionych przez Wykonawcę z Inspektorem. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonaniu lecz przed zakryciem. Obmiary będą również przeprowadzane przed częściowym oraz końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższych przerw w robotach lub zmianie Wykonawcy.

7 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1 DOKUMENTY BUDOWY

- dziennik budowy prowadzony na bieżąco przez Wykonawcę
- zgłoszenie lub pozwolenie na budowę
- dokumenty laboratoryjne, raporty z badań, certyfikaty, deklaracje zgodności
- umowy cywilno- prawne
- protokół przekazania terenu budowy
- protokoły z narad, ustaleń, odbiorów robót
- korespondencja na budowie

Dokumenty budowy będą przechowywane w uzgodnionym z Inwestorem miejscu, dostępne w każdej chwili do wglądu. Zaginięcie jakiegokolwiek z dokumentów budowy spowoduje natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Dziennik budowy prowadzony na bieżąco będzie zawierał zapisy dotyczące przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy wpis do Dziennika będzie czytelny i wykonany techniką trwałą, opatrzony datą, podpisem osoby która dokonała zapisu z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska.

7.2 ZASADY OGÓLNE KONTROLI

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę ilości i jakości robót oraz materiałów.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania z częstotliwością zapewniającą zgodność robót z wymaganiami w DP i ST jednak nie rzadziej niż jest to określone w ST, normach oraz wytycznych. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami PN i BN. W przypadku gdy normy nie określają wymaganego badania należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inwestora. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie badania. Próbkę będą pobierane a pomiary wykonywane losowo. Wyniki pomiarów i badań zostaną przedstawione na piśmie do akceptacji Inwestora.

Do celów kontroli jakości Inwestor jest uprawniony do dokonywania pomiarów, pobierania próbek i badania materiałów na własny koszt, a Wykonawca oraz dostawcy i producenci materiałów zapewnią potrzebną pomoc w tym zakresie. Jeżeli wyniki niezależnych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne to Inwestor ma prawo do powtórnych i dodatkowych badań w niezależnych laboratoriach i instytutach. W tym przypadku koszty powtórnych lub dodatkowych badań pokrywa Wykonawca.

7.3 CERTYFIKATY, ATESTY I DEKLARACJE

Inwestor dopuści do użycia tylko te materiały które posiadają:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- b) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z PN, DP lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono PN jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w punkcie a)
- c) spełniające wymagania określone w niniejszej ST oraz PN, BN.

7.4 KONTROLA ROBÓT – DANE SZCZEGÓŁOWE

Sprawdzenie polega na wrywkowej kontroli zgodności z DP i ST. Zagęszczenie lub nośność gruntów w korytach należy badać w dwóch punktach na każdej dziennej działce roboczej. Uzyskane parametry powinny być zgodne z wymaganiami ST i DP. Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla głębokości koryta do 3m ok.1cm powyżej 3m ok.2cm. Należy kontrolować uziarnienie kruszyw oraz zawartość zanieczyszczeń obcych co najmniej 1 raz dziennie na każdej działce roboczej do 350m². Próbki pobierane losowo przez Wykonawcę z rozłożonej warstwy przed jej zagęszczeniem. Należy umożliwić wgląd do wyników badań Inspektorowi. Grubość warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po jej zagęszczeniu w co najmniej dwóch losowo wybranych punktach na każdej dziennej działce roboczej. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać 10%. Przed przystąpieniem do realizacji nawierzchni należy sprawdzić czy produkt posiada aprobatę techniczną. Skontrolować sposób ułożenia i profil górnej warstwy podbudowy. Spadki poprzeczne nawierzchni wykonywane szablonem z poziomą powinny być zgodne z DP z tolerancją do 0,3%. Sprawdzić czy jest zapewniony jednorodny spadek umożliwiający odprowadzenie wód opadowych.

Lokalizacja elementów przeprowadzona przez oględziny i pomiar wymiarów nie powinna odbiegać od przyjętej w DP, ST oraz KT. Sprawdzenie materiałów należy dokonać przez kontrolę dowodów dostaw oraz opisów opakowań jak również oględziny w terenie czy nie posiadają uszkodzeń będących wynikiem złego transportu lub montażu.

8 ODBIÓR ROBÓT

Odbiory robót zostaną określone w umowie przez Zamawiającego.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawy płatności zostaną określone w umowie przez Zamawiającego.

10 NORMY I PRZEPISY

Ustala się, że mimo wskazania w ST lub DP norm i przepisów prawnych wskazanych jako podstawowe stosowane będą normy lub przepisy obowiązujące, aktualne i ostatnio wydane.

W przypadku Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy uwzględnia się w kolejności:

- europejskie aprobaty techniczne
- wspólne specyfikacje techniczne
- normy międzynarodowe
- inne techniczne systemy odniesienia ustanowione przez europejskie systemy normalizacyjne

a w przypadku ich braku uwzględnia się w kolejności:

- Polskie Normy
- polskie aprobaty techniczne
- polskie specyfikacje techniczne

WYKAZ PRZEPISÓW PODSTAWOWYCH I NORM

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2006 nr 156 poz.1118)
- Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2008 nr 26 poz. 150)
- Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2007 nr 39 poz. 251)
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880)
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 nr.92, poz.881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 nr.75, poz.690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznaczeniem CE (Dz. U. 2004 nr 195, poz.2011)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Z 2003 nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. 2003 nr 169, poz. 1650)
- **PN-68/B-06050** Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania
- **PN-EN 206-1:2003** Beton
- **PN-88/B-2250** Woda do betonu i zapraw
- Normy ISO (seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości
- inne normy odpowiednie dla stosowanych materiałów i robót

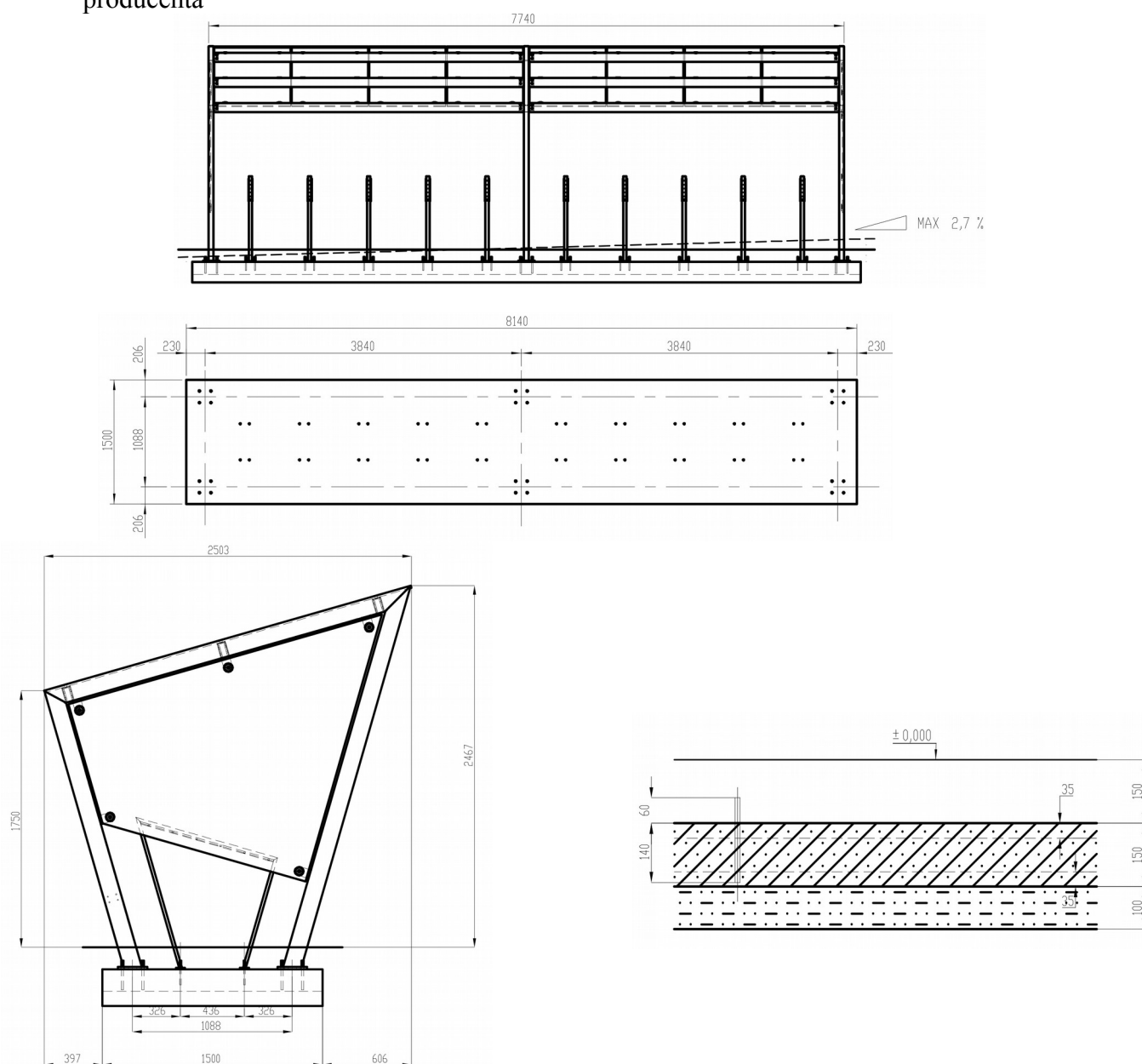
KARTA TECHNICZNA

Zadaszenie rowerowe ze stojakami

10 stojaków na 20 rowerów

Dane techniczne:

- stalowa konstrukcja ze szklanym dachem i szklanym wypełnieniem bocznych ścian, instalowane na miejscu za pomocą nierdzewnych śrub, całkowita wysokość 2617mm
- konstrukcja jest pokryta ochroną warstwą ocynku i lakierem proszkowym
- poliestrowa farba proszkowa o strukturze polerowanej, matowa np. RAL 9006 jasny srebrny
- ramy boczne: nośne słupy tworzy spawana stalowa konstrukcja z profili 120x60x5 i blachy stalowej o grubości 8, 10 i 16mm, rama służy jako konstrukcja nosna bocznych wypełnień i zadaszenia wiaty
- belki nośne: 100 × 60 × 4 mm z profili prostokątnych
- zadaszenie oraz boczne ściany ze szkła hartowanego mocowanego do ram z wykorzystaniem patentowego uchwytu
- stalowe stojaki z gumową osłoną
- stojaki dla 5 lub 10 rowerów - zależnie warunków lokalnych
- kotwienie pod płytą chodnikową w ubitym terenie do betonowych fundamentów za pomocą kotw mocyjących M16, montaż stojaków M12; wiaty ze stojakami montować ściśle wg instrukcji producenta



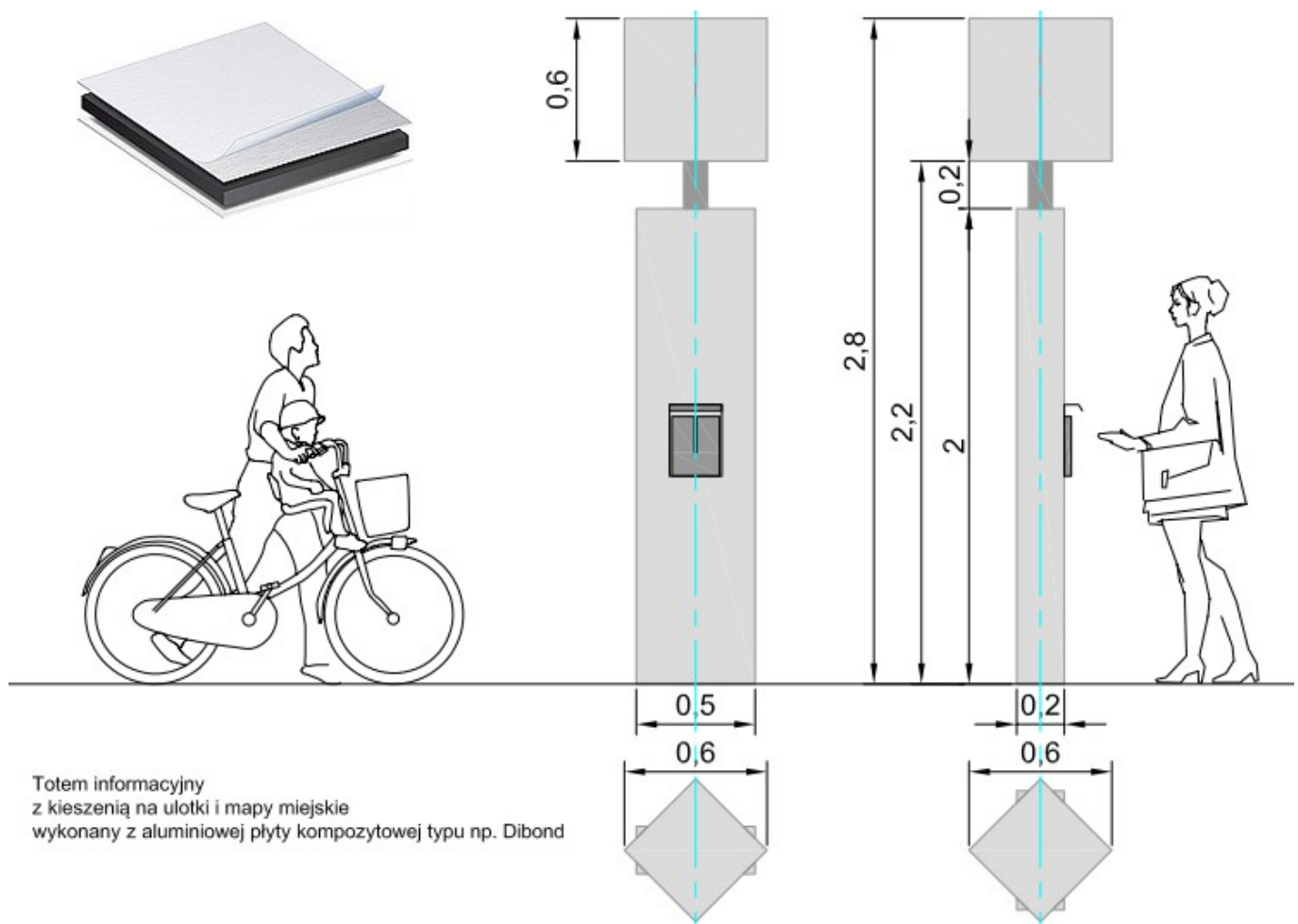
KARTA TECHNICZNA

Totem informacyjny

z kieszonką na ulotki i mapy miejskie

Dane techniczne:

- konstrukcja totemu z aluminiowej (stop aluminium - AlMg1) płyty kompozytowej typu DIBOND® do zastosowań zewnętrznych; płyta składa się z dwóch aluminiowych okładzin o grubości 0,3mm oraz rdzenia polietylenowego; obustronne okładziny są lakierowane piecowo (wykończenie matowe lub na wysoki połysk) bądź lakierowane strukturalnie, walcowane lub anodowane; twardy, stabilny materiał cechujący się szczególnie wysoką odpornością na korozję; optymalny do obróbki 3D; parametry materiałowe umożliwiające obróbkę, np. technika frezowania krawędzi (frez-gięcie)
- lakier poliestrowy; wysokojakościowe barwy, powtarzalność kolorów i grubości warstw
- brak metali ciężkich w stosowanych lakierach
- możliwość zadruku metodą sitodruku oraz bezpośredniego druku cyfrowego
- bloker UV - czarny rdzeń
- materiał nie deformuje się oraz nie ulega rozciąganiu z racji na niski współczynnik przenikalności cieplnej
- optymalne zachowanie się materiału w długoterminowych zastosowaniach zewnętrznych
- niski ciężar przy wysokiej odporności na zginanie i wyjątkowo dobra stabilność wymiarowa; w porównaniu do litego aluminium o identycznej grubości DIBOND jako połączenie aluminium z tworzywem sztucznym cechuje o wiele łatwiejsza obróbka przy znacznie mniejszym ciężarze
- możliwe tworzenie form przestrzennych przez zaginanie krawędzi, gięcie, technikę frez-gięcie
- bez oświetlonych witryn reklamowych



KARTA TECHNICZNA

Postument rowerowy mały z pompką rowerową i narzędziami do napraw

Dane techniczne:

- stojaki metalowe, ocynkowane, malowane proszkowo
- montaż na 4 śruby **antykradzieżowe** z kluczem patentowym
- projekt nadruku i branding frontu i dwóch bocznych ścian stacji (folia monomerowa + laminat)
- w komplecie narzędzia:
 - ☐ wkrętak krzyżowy
 - ☐ wkrętak płaski
 - ☐ klucz nastawny
 - ☐ zestaw imbusów w rękojeści 1,5-8 mm * **
 - ☐ łyżki do opon
 - ☐ pompka z adapterem na wszystkie zawory * **
- montować ściśle wg instrukcji producenta

