

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNO-WYKONAWCZEGO BRANŻY ZIELENI

INWESTYCJA: BUDOWA PARKINGU P1 ORAZ P2 W GRANICACH MIASTA
LESZNA PRZY UL. KUSTRONIA

BRANŻA: ZIELEŃ

1. NASADZENIA ROŚLINNE

TRAWNIK: mieszanka traw z mikrokoniczyną – Powierzchnia 1070m²

Skład mieszanki:

- Kostrzewa czerwona CORAIL
- Kostrzewa czerwona HERALD
- Kostrzewa czerwona RYDER
- Kostrzewa czerwona OLIVIA
- Kostrzewa czerwona RAPSODI
- Wiechlina łąkowa GEISHA
- Wiechlina łąkowa SOBRA
- Kostrzewa trzcinowa GREENFRONT
- Koniczyna biała ABERCREST 30%

Uwaga! ze względu na trudną dostępność gotowego zestawu traw z 30% mikrokoniczyny należy samodzielnie wzbogacić zakupioną mieszankę o koniczynę drobnolistkową (łącznie +- 30% tego gatunku w proponowanym zestawie)

DRZEWA PROJEKTOWANE

Wykaz projektowanych gatunków:

- | | | |
|---|---|---------|
| 1 | Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>) `Greenspire`, h= min. 250cm, obw. pnia min. 14-18cm, | 23 szt. |
| 2 | Klon polny (<i>Acer campestre</i>) `Elsrijk`, h=min. 250cm, obw. pnia min. 14-18cm, | 20 szt. |

KRZEWY (powierzchnia 550m²)

Wykaz projektowanych krzewów:

- | | | |
|-----|--|----------|
| 1. | Śnieguliczka Chenaulta (<i>Symphoricarpos xchenaultii</i>) `Hancock`, poj. C3; co 0,7m | 269 szt. |
| 2. | Dereń biały (<i>Cornus alba</i>) IVORY HALO `Baihalo`, poj. C3; co 0,7m | 79 szt. |
| 3. | Tawuła japońska (<i>Spiraea japonica</i>) `Goldflame`, poj. C3; co 0,7m | 18 szt. |
| 4. | Tawuła japońska (<i>Spiraea japonica</i>) `Genpei`, poj. C3; co 0,6m | 97 szt. |
| 5. | Forsycja pośrednia (<i>Forsythia xmedia</i>) `Maluch`, poj. C3; co 0,7m | 27 szt. |
| 6. | Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i>) `Repandens`, poj. C3; co 0,6m | 71 szt. |
| 7. | Tawuła wczesna (<i>Spiraea arguta</i>) poj. C3, co 0,8m | 302 szt. |
| 8. | Trzmielina oskrzydłona (<i>Euonymus alatus</i>) `Compactus` poj. C3; co 0,6m | 13 szt. |
| 9. | Róża okrywowa (<i>Rosa</i> sp.) `Nozomi`, poj. C3, co 0,4m | 113 szt. |
| 10. | Róża okrywowa (<i>Rosa</i> sp.) `The Fairy` poj. C3; co 0,4m | 153 szt. |

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z założeniem i pielęgnacją terenów zieleni. Zakres prac obejmuje:

NASADZENIA ZIELENI Z PIELĘGNACJĄ

- Przygotowania pod nasadzenia (oczyszczenie, przekopanie, wykonanie instalacji muld, zaprawienie dołów żyzną ziemią dla drzew i krzewów)
- przygotowanie podłoża pod trawnik wielogatunkowy z siewu + mikrokoniczyna (oczyszczenie, przekopanie, wymiana warstwy 10cm na podłoże pod trawnik, nadanie odpowiedniej struktury i pH)

SADZENIE DRZEW

- drzewa liściaste form naturalnych, piennych i formowanych na terenie płaskim z całkowitą zaprawą dołów, palikowaniem (3 paliki na roślinę), drenażem

SADZENIE KRZEWÓW

- Krzewy liściaste i iglaste form naturalnych, na terenie płaskim z całkowitą zaprawą dołów,

TRAWNIKI (powierzchnia 1070m²)

- Zakładanie trawnika wielogatunkowego z mikrokonieczną- siewem

ŚCIÓŁKOWANIE - WYKOŃCZENIE GRUNTU POD KRZEWAMI (powierzchnia 550m²)

- Ściółkowanie korą sosnową drobno mieloną – grubość warstwy 10cm, frakcja 10-30mm

NAWIERZCHNIA WODOPRZEPUSZCZALNA (powierzchnia 240m²)

- Wykonanie nawierzchni wodoprzepuszczalnej z otoczaka rzeczno frakcji 0-30mm na grubość 20cm z obrzeżem ogrodowym na oddzielenie od roślinności w kształcie litery L, o wysokości min. 10cm, grubości min. 5mm i montowane do podłoża szpilami, zgodnie z instrukcją producenta



Zdjęcia poglądowe



Określenia podstawowe

Określenia związane ze szczegółową specyfikacją techniczną dotyczącą zieleni:

- Ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.
- Materiał szkółkarski roślin ozdobnych – sadzonki drzew, krzewów, bylin, traw ozdobnych i pnączy, kwiatów jednorocznych
- Bryła korzeniowa – uformowana (przez szkółkowanie) bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.
- System korzeniowy - podziemna część rośliny. Wpływ na rozwój korzeni ma odpowiednia agrotechnika i szkółkowanie.
- Szkółkowanie -Przesadzanie roślin w trakcie produkcji mające na celu rozwinięcie przez nie zwartego systemu korzeniowego, co zapewnia korzystne warunki przyjęcia się rośliny po posadzeniu na miejscu stałym,
- Forma naturalna – forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.
- Forma pienna – forma krzewu lub drzewa z wyraźnie uformowanym pniem i koroną.
- Forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

- Drzewa – rośliny zdrewniałe, wytwarzające jeden lub więcej pni, rozgałęziających się na pewnej wysokości.
- Krzewy – wielopędowe zdrewniałe rośliny, nie wytwarzające pnia ani korony. Ich główne pędy powinny wyrastać nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową

MATERIAŁY

1 ZIEMIA URODZAJNA

Ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie, zachwaszczona. Stałe cząstki organiczne nie powinny przekraczać 1 cm średnicy.

2 NAWOZY MINERALNE

Nawozy mineralne, konfekcjonowane do nawożenia trawników i roślin powinny być w opakowaniu z podanym składem chemicznym (zawartość NPK). Należy je zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

3 DRZEWA, KRZEWY

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-87/R-67023 i PN-87/R-67022, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wysokość pnia, numer normy.

Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty,
- na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew i krzewów iglastych, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona – ziemia trzymająca bryłę korzeniową nie może się osypywać,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- praktycznie prosty przewodnik,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką

Na proces sadzenia drzew składają się następujące czynności:

- 1) Wytyczenie miejsca w terenie.
- 2) Wykopanie dołu o średnicy 2x większej niż średnica bryły korzeniowej sadzonego drzewa. Przy nasadzeniach uzupełniających szpalery drzew, doły należy wykopywać ostrożnie, ze względu na bliskość korzeni drzew sąsiadujących. Należy uwzględnić usuwanie całych karp (również w przypadku, gdy prace będą musiały być prowadzone ręcznie) lub pozostałości korzeni po drzewach wyciętych, na miejsce których planowane są nasadzenia zastępcze. Należy uwzględnić wywóz nadmiaru ziemi i wszelkich innych odpadów. Urobek należy zawsze odkładać na uprzednio rozłożoną folię. Nie zezwala się składowania ziemi z dołów bezpośrednio na trawnikach lub powierzchniach przyległych.
- 3) Umieszczenie drzewa w dole – szyjka korzeniowa powinna się znajdować do 3 cm nad planowaną powierzchnią poziomu misy. Należy przewidzieć, że misa będzie obniżona o 5 cm w stosunku do gruntu rodzimego.
- 4) Stabilizacja drzewa w gruncie (poprzez opalikowanie trzema palikami). Paliki toczone, o średnicy min. 6 cm, wysokości 250 cm powinny być nowe, wykonane z drewna ciśnieniowo impregnowanego. Paliki należy wbić w ziemię na głębokość 50 cm poza bryłą korzeniową przed zasypaniem dołu z sadzonym drzewem. Paliki należy połączyć ze sobą pojedynczą poprzeczką z półpalika (średnica ok. 8 cm) umieszczoną u góry (ok. 15 cm poniżej zakończenia palików). Pień drzewa należy zabezpieczyć od dołu osłonką z tworzywa o wys. Min. 15 cm. Pień drzewa mocujemy do palików taśmą o szer. min. 30 mm o gęstym splocie.
- 5) Całkowita zaprawa dołu ziemią urodzajną z dodatkiem hydrożeli z wolno uwalniającymi się nawozami. Nie dopuszcza się użycia ziemi wykopanej z dołu pod drzewo do zasypywania dołów. Ziemię tą należy wywieźć tego samego dnia.
Parametry podłoża urodzajnego
 - a) optymalny skład granulometryczny: - materia organiczna $\leq 7\%$ - frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12-18% - frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20-30% - frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45-70%
 - b) zawartość fosforu > 20 mg/m²,
 - c) zawartość potasu > 30 mg/m²,
 - d) kwasowość pH 5,5 – 6,5.
- 6) Zabezpieczenie pnia drzewa od nasady do korony taśmą z tkaniny jutowej o gramaturze 175 g/m² z obszytymi dwoma brzegami.
- 7) Wykonanie misy o regularnym, okrągłym kształcie i średnicy min. 100 cm i głębokości 5 cm wokół drzewa. Nie dopuszcza się usypywania ziemi dookoła pnia tak, że będzie ona tworzyła „górkę” oraz usypywania ziemi brzegu misy w postaci wału.
- 8) Ściółkowanie drobno mieloną korą drzew iglastych całej powierzchni misy, warstwą 5-cio centymetrową (do powierzchni gruntu rodzimego) z zachowaniem 2,5 – 5 cm odstępu między ściółką a nasadą pnia.
- 9) Ułożenie rur drenarskich równolegle z wypełnianiem dołów ziemią urodzajną. Bryły korzeniowe drzew należy owinać rurą drenarską o średnicy min. 50 mm, z zapasem na dalsze rozprowadzenie w obrębie dołu. Końcówkę rury drenarskiej należy zakończyć perforowaną, plastikową zaślepką w kolorze czarnym. Podczas sadzenia drzewa należy ułożyć rury drenarskie oplatając nimi bryłę, tak aby jeden jej koniec zakończony zaślepką znajdował się ok. 2 cm ponad gruntem. musi być dostosowana do obwodu pnia.
- 10) Zalanie wodą po posadzeniu – min. 50 l / 60 l na jedno drzewo.

Zastosowane materiały do krzewów

Sadzonki roślin należy zakupić w licencjonowanym punkcie szkółkarskim. Materiał w jednym gatunku i odmianie musi być wyrównany wielkością, zdrowy, z dobrze wykształconą bryłą korzeniową i koroną oraz w pokroju charakterystycznym dla gatunku i odmiany. Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 i PN-R67022, właściwie oznaczone.

Sadzonki krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych
- powinny występować liczne korzenie drobne, u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Rośliny powinny być dostarczone w doniczkach lub osłonkach foliowych stosowanych w szkółkach lub w sytuacji użycia materiału kopanego w zabezpieczonych przed rozsypaniem karpach. Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

Parametry jakościowe materiału roślinnego;

Warunki, jakie musi spełnić materiał roślinny – krzewy w pojemnikach:

- muszą być zgodne w wyglądzie z odmianą;
- muszą posiadać prawidłowo rozwinięty systemem korzeniowy w stosunku do wielkości krzewu i odmiany;
- powinny być w dobrej kondycji zdrowotnej, bez oznak chorób i żerowania szkodników;
- materiał w ramach gatunku i odmiany powinien być wyrównany pod względem wielkości i kształtu.

Sadzenie krzewów z pojemnika. Czynność polega na:

- przygotowaniu dołów do nasadzeń roślin zgodnie z projektem (dostosowanie wielkości dołów do wielkości bryły korzeniowej krzewów, bylin oraz pnączy – doły muszą być przynajmniej o 10 cm głębsze i szersze w stosunku do wielkości bryły korzeniowej roślin);
- całkowitej zaprawie dołów ziemią urodzajną.

Parametry podłoża urodzajnego: a) optymalny skład granulometryczny: - materia organiczna $\leq 7\%$ - frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12-18% - frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20-30% - frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 -70% b) zawartość fosforu >20 mg/m², c) zawartość potasu >30 mg/m², d) kwasowość pH 5,5 – 6,5.

- przygotowaniu materiału roślinnego przed posadzeniem: nawodnienie krzewów przez zanurzenie w wodzie oraz rozluźnienie ich przerośniętego, zbyt zagęszczonego systemu korzeniowego, o ile wystąpi taka konieczność;
- umieszczeniu roślin w dołach;
- przysypaniu brył korzeniowych krzewów ziemią urodzajną do poziomu, na jakim rośliny rosły w szkółce;
- dociśnięciu ziemi wokół roślin;
- podlaniu roślin po posadzeniu (min 5 l pod każdy krzew)
- wyściółkowaniu korą drobnomieloną warstwą grubości 10cm, po zakończeniu prac powierzchnia wykorzystana pod krzewami powinna być obniżona w stosunku do krawężnika o 3-5 cm.
- uprzątnięciu terenu prac i wywóz zanieczyszczeń.

4 TRAWNIK - mieszanka traw z mikrokoniczyną 30%

Przed rozłożeniem ziemi urodzajnej, teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, a następnie wyrównany, tak aby otrzymać równą powierzchnię.

Gleba jest nieurodzajna i powinna zostać wymieniona na ziemię urodzajną do głębokości 0,10 m.

Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą oraz starannie wyrównana w celu otrzymania grubości określonej w dokumentacji projektowej.

Humus powinien być tak ułożony aby znajdował się od 2 do 3 cm pod krawędzią krawężnika lub obrzeża.

Siew

a) Siew nasion trawy i wykonanie trawników powinny odbywać się w okresie od 1 maja do 15 września lub innym zatwierdzonym przez Inspektora.

b) Przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a następnie wierzchnią warstwę grubości 0,05 m należy zawałować wałem-kolczatką lub zagrabić. W dalszej kolejności należy rozścielić równą warstwę i zagrabić nawozy, w ilości nie mniejszej od 6 kg na 100 m²

c) Na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości 2,5 kg na 100 m² oraz w ilości 4 kg na 100 m² na skarpach nasypów i wykopów.

d) Po głównym wysiewie nasion, należy przeprowadzić przynajmniej jeden dodatkowy siew w celu obsiania wszystkich miejsc bez trawy.

e) Po wysianiu trawy powierzchnię należy delikatnie zagrabić na ok. 2cm. Całą powierzchnię trawnika delikatnie podlać i przez 3 tygodnie nie dopuścić do przeschnięcia podłoża.

Wykonawca powinien zadbać, aby wykonane trawniki przetrwały w dobrym stanie dwie zimy lub do końca okresu gwarancyjnego oznaczonego w umowie, przy czym decyduje wartość krótsza.

Nawozy

a) Każdego roku, nawozy należy równomiernie rozścielać w ilości nie mniejszej od około 300 kg na hektar albo uzgodnionej z Inżynierem.

b) Mieszanki nawozów powinny być tak przygotowane, aby zapewnić odpowiednie ilości soli azotu, fosforu i potasu w poszczególnych porach roku.

Trawniki należy podlewać wodą z sieci wodociągowej w sposób ręczny w zależności od warunków meteorologicznych, tak aby były utrzymywane w dobrym stanie.

Koszenie

a) Przed zimą koszenie trawników należy wykonać nie później niż w pierwszej połowie września.

b) Po zakończeniu koszenia, trawa powinna być równo przycięta na wysokość około 5cm. Pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość 10 cm, a drugie, gdy trawa odrośnie do wysokości 10 do 12cm.

c) Koszenie trawy powinno odbywać się w regularnych odstępach czasu, co pozwoli utrzymać trawniki w dobrym stanie. Częstość koszenia i wysokość cięcia powinny być zgodne z zaleceniami dostawcy mieszanki nasion traw.

d) O ile Inżynier nie dopuści innego rozwiązania, po każdym koszeniu, ze wszystkich powierzchni należy usunąć ściętą trawę stosując grabienie lub inną metodę zatwierdzoną przez Inżyniera, a zebrane siano należy składować poza terenem budowy.

5 ŚCIOŁKOWANIE

Sugerowane wykończenie gruntu: kora sosnowa drobno mielona grubość 10cm.

6 SPRZĘT

Sprzęt stosowany do założenia zieleni

Wykonawca przystępujący do prac powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu niezbędnego do wykonywania prac ogrodniczych, między innymi:

- glebogryzarki
- kultywatora

- wału do zakładania trawników
- spycharki/koparki

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować wyłącznie sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

7 TRANSPORT

Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Sadzonki roślin mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi, pod warunkiem, że podczas transportu nie uszkodzi się, ani nie pogorszy jakości materiału szkółkarskiego.

W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej i pędów, przed wyschnięciem i przemarznięciem.

Po wyładowaniu roślin z transportu niedopuszczalne jest doprowadzenie do przeschnięcia bryły korzeniowej. Rośliny należy podlać i zabezpieczyć od słońca i wiatru odpowiednim miejscem na przechowywanie do czasu posadzenia i/lub siatką cieniującą.

8 PIELĘGNACJA POWYKONAWCZA

Wymagania dotyczące pielęgnacji drzew i krzewów w trakcie trwania inwestycji

Pielęgnacja po posadzeniu polega na:

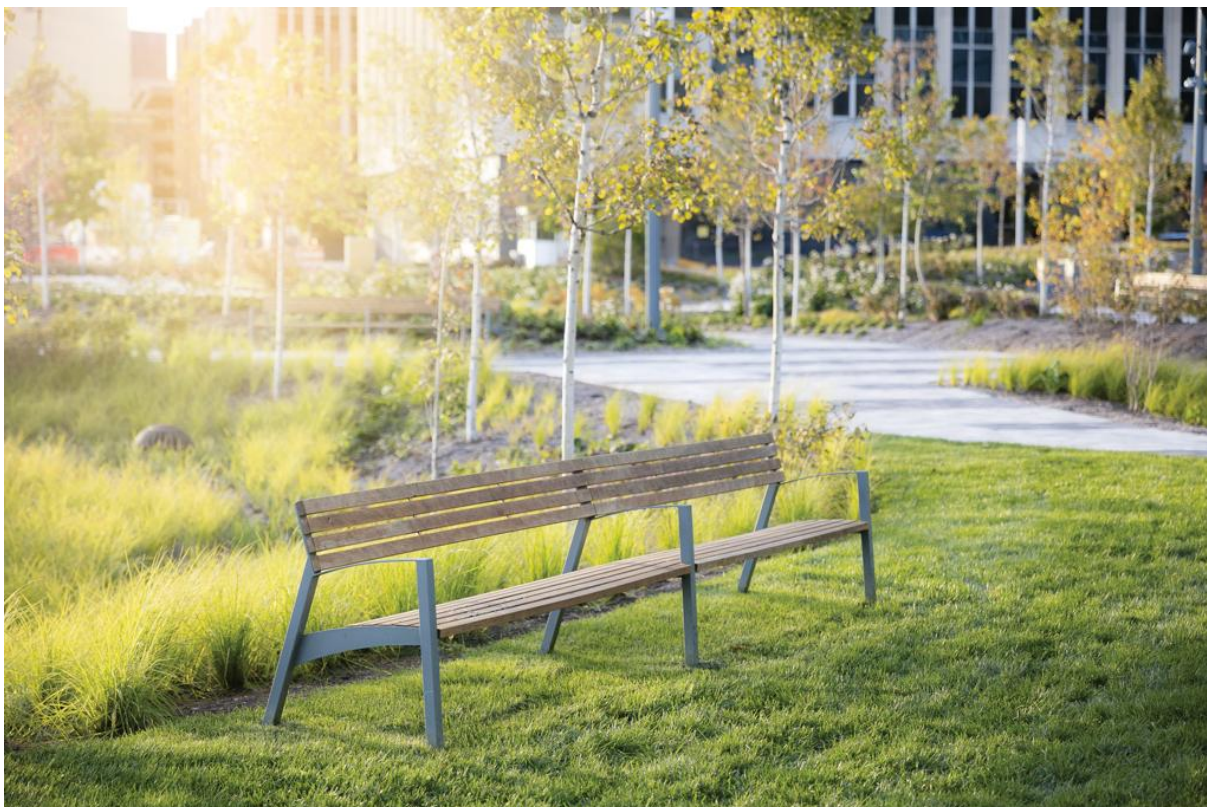
- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych krzewów i drzew,
- przycięciu złamanych i chorych pędów (cięcia sanitarne).
- cięciu formującym.

ZALECENIA I WYTYCZNE DO MAŁEJ ARCHITEKTURY

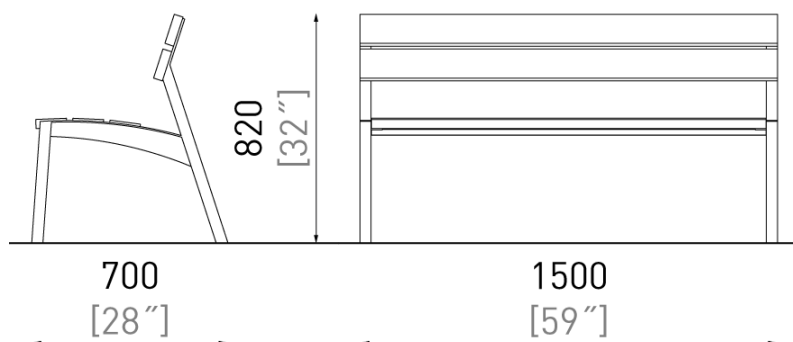
Lokalizacja do uzgodnienia z Zamawiającym przed montażem

1. Ławki tradycyjne z oparciem – ilość 3 sztuki

Ocynkowana stalowa konstrukcja nośna pokryta piecowym lakierem proszkowym. Siedzisko i oparcie tworzą deski lub szczebliny z masywnego drewna, które są w sposób niewidoczny lecz trwałe połączone z konstrukcją nośną lub rusztem ze stalowych bądź nierdzewnych prętów. Montaż zgodnie z wytycznymi producenta do gruntu.



Zdjęcie poglądowe



2. Siedziska betonowe – 6 sztuk

Siedzisko Betonowe to nowoczesne rozwiązanie w projektowaniu przestrzeni publicznej i prywatnej. Wykonane z gładkiego betonu, swoim organicznym kształtem przypomina duży, zaokrąglony kamień. Zainspirowane formami natury, idealnie łączy estetykę z funkcjonalnością, oferując wygodne miejsce do siedzenia.

Siedzisko w kształcie kamienia w odcieniu betonu: szarym. Neutralna kolorystyka pozwala na harmonijne wkomponowanie siedziska w różnorodne otoczenia – od miejskich placów i bulwarów, po zielone przestrzenie parków, ogrodów czy stref wypoczynkowych.

Najważniejsze cechy:

- Wymiary: 47x77x110 cm \pm 10% tolerancji zmiany wymiarów
- Powierzchnia: Gładki beton, naturalna faktura z subtelnymi porami
- Rodzaj produktu: Betonowe siedzisko
- Mrozoodporność: Tak – odporność na trudne warunki atmosferyczne



Zdjęcie poglądowe