Załącznik nr 2 – do zapytania o cenę nr TZ.427.39.2019   
pn. **Roboty w zakresie kształtowania terenów zieleni w pasie drogowym ul. Prądzyńskiego**

Specyfikacja materiałów i wykonania prac

1. **MATERIAŁY**

**Drzewa** - materiał klasy I (3x szkółkowany), z prawidłowo uformowaną, nieuszkodzoną i dobrze zabezpieczoną bryłą korzeniową – balot (juta i siatka druciana), ewentualnie w kontenerze; średnica bryły korzeniowej drzew liściastych powinna być 10-12 razy większa od średnicy pnia mierzonej na wysokości 15 cm; korona musi się rozpoczynać na wysokości wskazanej w specyfikacji, jeden prosty przewodnik, korony muszą być uformowane symetrycznie, odpowiednio dla gatunku, nie dopuszczalne są świeże rany po cięciu i podkrzesywaniu pni, materiał sadzony w jednym ciągu ulicznym lub grupie musi być jednorodny;

**Krzewy** – materiał klasy I z prawidłowo ukształtowaną, rozkrzewioną częścią nadziemną, minimalna liczba pędów zgodna ze specyfikacją, prawidłowo ukształtowany i rozkrzewiony system korzeniowy w pojemniku o określonej minimalnej wielkości;

**Paliki** - średnica min. 8 cm, toczone, zaimpregnowane próżniowo,

**Wiązania** - tkanina czarna, elastyczna, min. szer. 3 cm,

**Mulcz** - drobno zmielony pochodzący z przemielenia konarów, gałęzi, pni drzew, pozbawiony części drewna o wielkości powyżej 10 cm długości oraz zanieczyszczeń organicznych i mineralnych, nie dopuszcza się stosowania zrębek pochodzących z rozdrabniania odpadów z pielęgnacji terenów zieleni (drobne gałęzie krzewów szczególnie po sanitarnym cięciu roślin, obumarłe rośliny, które często są siedliskiem chorób grzybowych);

### Ziemia urodzajna - z zawartością materii organicznej nie przekraczającą 8%, o następującym składzie granulometrycznym: frakcja ilasta (d< 0.002mm) 12-18 %,

frakcja pylasta (0.002 do 0.05 mm) 20-30 %,

frakcja piaszczysta (0,05-2,0 mm) 45-70,

- pH 5,5-6,5; ciężar objętościowy 1,3-1,6 T/m3;

- ziemia urodzajna do zaprawy dołów nie może zawierać kamieni, gruzu i innych zanieczyszczeń pobudowlanych, nie może być przerośnięta korzeniami roślin, nie może być zasolona lub zanieczyszczona chemicznie;

- ziemia urodzajna może pochodzić jedynie z górnych warstw profilu glebowego, czyli z warstwy ornej. Odspajaniu podlegać może jedynie warstwa czynna mikrobiologicznie, czyli około 25 cm wierzchniej warstwy;

- nie dopuszcza się stosowania mieszanek torfowych.

1. **Wykaz materiału roślinnego ul. Prądzyńskiego**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Gatunek** | | **Parametry roślin** | **Liczba roślin** |
| 1 | klon polny ‘Elsrijk’ | obwód pnia 14-16 cm, materiał klasy I, z zabezpieczoną bryłą korzeniową (jutą i siatką drucianą), 3 razy szkółkowane, symetryczna korona, min. 8 pędów szkieletowych, korona na wys. 2-2,2 m | 5 |
| 2 | róża ‘Short Track’ | minimum 2 pędy, pojemnik C2 | 312 |

materiał klasy I, bez uszkodzeń mechanicznych, śladów żerowania szkodników i oznak chorobowych,

obwód pnia drzewa mierzony na wys. 1m

1. **Sadzenie drzew**

- w ramach przygotowania dołu pod drzewo należy wykonać przekop próbny w celu upewnienia się, że w miejscu wyznaczonym pod posadzenie drzewa nie występują niezinwentaryzowane sieci uzbrojenia podziemnego;

- przygotowanie miejsca pod obsadzenia drzewami - wykonanie dołów o średnicy wskazanej w kosztorysie przy powierzchni gruntu i o ścianach nachylonych do dna pod kątem 120o i głębokości 0,7 m ze wzruszeniem podłoża na ścianach dołu;

- przed sadzeniem, podłoże pochodzące z kopania dołów, należy wywieźć i zutylizować, a teren objęty pracami uporządkować - nie dopuszcza się obsypywania/zasypywania drzew ziemią pochodzącą z wykopów;

- zakup drzew, których korony zostały prawidłowo ukształtowane w szkółce;

- sadzenie – głębokość nasady pnia równa poziomowi gruntu wokół misy, (drzewo nie może być sadzone głębiej niż rosło w szkółce);

- uszkodzone i złamane korzenie należy przyciąć przed sadzeniem;

- drzewa po posadzeniu należy zasypywać sypką ziemią, następnie prawidłowo ubić, aby nie dopuścić do nadmiernego osiadania drzew;

- uformowanie misy o średnicy 1,0 m, uporządkowanie i wyrównanie poziomu gruntu wokół mis drzew, odtworzenie trawników wokół sadzonych drzew;

- podlanie posadzonych drzew;

- wykonanie opalikowania wokół drzew po 3 paliki średnicy 80 mm, długość 2,4 m, wiązanie wykonane z czarnej taśmy elastycznej szer. 3 cm na wysokości posadowienia korony drzewa;

- wypełnienie mis zrębkami drzewnymi warstwa grubości 5 cm.

1. **Sadzenie krzewów**

* wymiana gruntu na ziemię urodzajną wraz ze zdjęciem fragmentów darni na głębokość określoną w kosztorysie;
* sadzenie krzewów/pnączy zgodnie z rozstawą wskazaną w projekcie, rośliny w sąsiednich rzędach należy sadzić mijankowo, chyba, że w projekcie jest inaczej;
* ściółkowanie skupin krzewów/pnączy mulczem na grubość 5 cm;
* wywóz darni/podłoża pochodzącego z wykopów pod wymianę ziemi wraz z utylizacją;
* górny poziom mulczu powinien być równy z poziomem trawnika.

1. **Zakładanie trawników**

* zdjęcie zdegradowanej darni wraz z wymianą gruntu na ziemię urodzajną na głębokość określoną w kosztorysie;
* wywóz darni/podłoża pochodzącego z wykopów pod wymianę ziemi wraz z utylizacją;
* wyrównanie ziemi urodzajnej, usunięcie wszelkich zanieczyszczeń organicznych i mineralnych, wałowanie wałem lekkim;
* zakładanie trawników z siewu, wysiew nasion traw mieszanka na tereny przydrożne, przystosowana do niedoborów wody, dawka nasion 35 g/m2;
* w przypadku nierównomiernego wykiełkowania nasion, należy wykonać skuteczne dosiewki.

**6. Pielęgnacja drzew i krzewów**

-podlewanie drzew i krzewów w okresach niedoboru wody, konieczne jest stymulowanie korzeni do rozwoju;

- pielenie mis wokół drzew, skupin krzewów z częstotliwością zapewniającą utrzymanie powierzchni w stanie nie zachwaszczonym, usuwanie odrośli przy drzewach;

- utrzymanie regularnego, okrągłego kształtu mis, skupin krzewów, regularne uzupełnianie ściółki;

- przycinanie koron drzew, krzewów (formujące, pielęgnacyjne);

- nawożenie – kompleksowe, mineralne nawożenie drzew w zależności od potrzeb (nie należy nawozić bezpośrednio przy pniu, lecz po obwodzie misy, aby pobudzić korzenie do rozwoju), sukcesywne wiosenne i letnie nawożenie nawozami wieloskładnikowymi do optymalnej dla rozwoju roślin zawartości NPK, Inwestor będzie samodzielnie kontrolował skuteczność nawożenia;

- prowadzenie interwencyjnych i prewencyjnych zabiegów ochrony roślin;

- poprawianie mocowania palików i wiązadeł;

- wymiana na koszt Wykonawcy drzew obumarłych w wyniku nieprawidłowo prowadzonej pielęgnacji.

**7. Pielęgnacja trawników**

- koszenie trawników, tak aby ich wysokość nie przekraczała 20 cm, jednak nie niżej niż 3 cm;

- nawożenie nawozem wieloskładnikowym – kwiecień;

- podlewanie w okresach niedoboru wody, tak aby nie dopuścić do wyschnięcia młodego trawnika.

1. **Wykaz elementów małej architektury.**

Elementy małej architektury są zgodne z Katalogiem Mebli Miejskich Poznania

**Słupek metalowy**

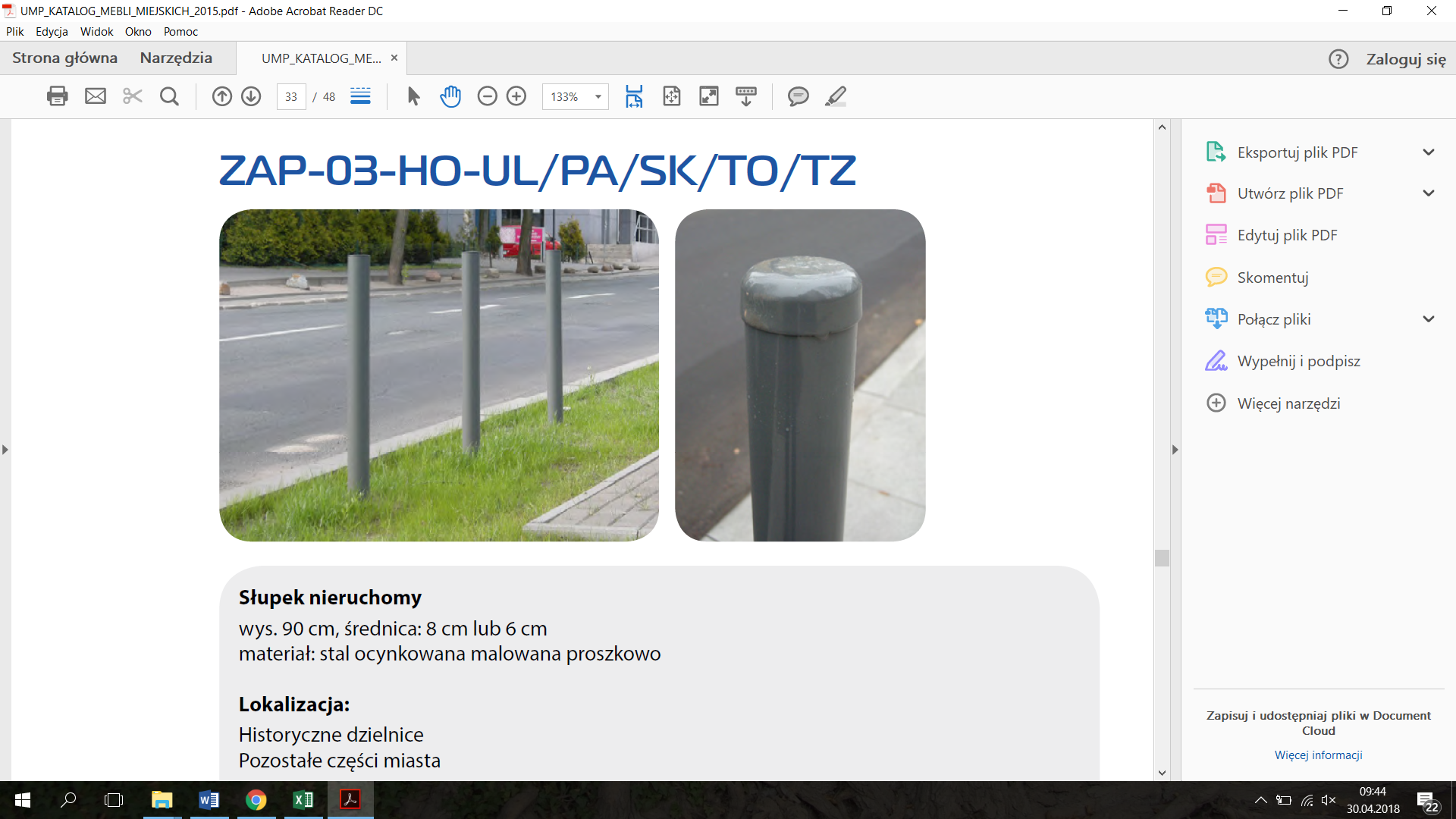
- słupek stalowy malowany proszkowo na kolor 7043 półmat;

- średnica 8 cm;

- wysokość 90 cm nad poziomem gruntu;

- daszek/zatyczka plastikowy;

- osadzony w fundamencie betonowym.

****

**Ławka z oparciem**

185x 81 x 65 (długość x wysokość x szerokość)

- stelaż aluminiowy;

- siedzisko – deski z drewna iglastego grubość 38 mm malowane lakierobejcą na kolor średni orzech;

- sposób montażu: do nawierzchni z kostki betonowej na kołki rozporowe długości 30 cm – 4 szt.



**Osłona drzewa**

- 130 x 90 cm (wys. ponad gruntem x szerokość);

- średnica rury 6 cm;

- stal ocynkowana;

- sposób montażu: osadzenie w fundamencie bet. 20x20x30 cm.



1. **Specyfikacja robót drogowych**

**Wykonanie nawierzchni fragmentów chodnika z kostki betonowej**

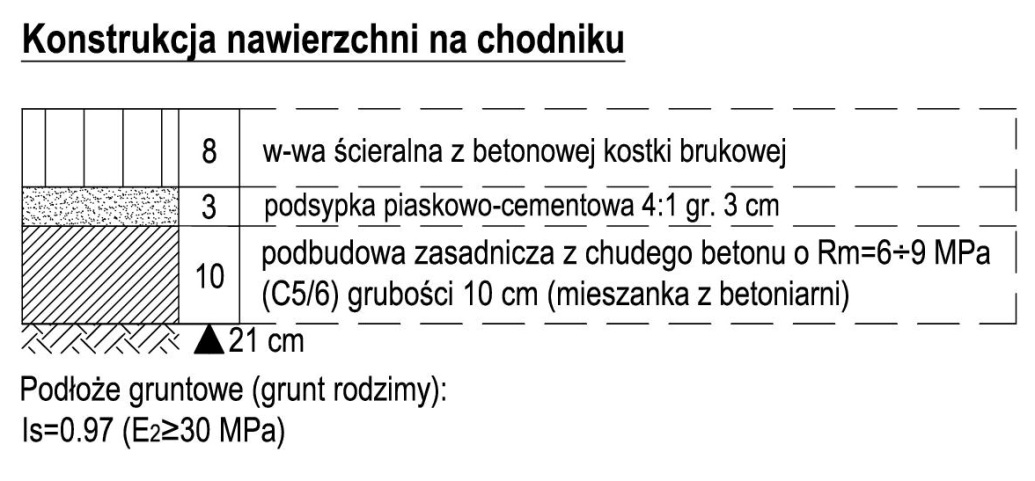
- wykonanie korytowania;

- wykonanie podbudowy z chudego betonu o grubości 10 cm po zagęszczeniu;

- ułożenie kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3 cm;

- wypełnienie spoin między kostkami/płytkami zaprawą cementowo-piaskową.

UWAGA: Kształt kostki oraz jej kolorystykę należy dopasować do nawierzchni przylegającej.



**Osadzenie obrzeży betonowych**

- wykonanie ławy betonowej szerokości 20 cm z betonu C12/15;

- obrzeża należy ustawiać na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3 cm;

- spoiny między obrzeżami nie mogą przekraczać 1 cm, spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową.