

## Opis przedmiotu zamówienia

## Część A

Parametry elementów małej architektury Wymagane przez Zamawiającego	Elementy małej architektury oferowane przez Wykonawcę
<b>DONICE BETONOWE, KOSTKI BETONOWE, KOSZE NA ŚMIECI BETONOWE</b>	<b>DONICE BETONOWE, KOSTKI BETONOWE, KOSZE NA ŚMIECI BETONOWE</b>
<p><b>wymiary i ilości donic: ( szer./głęb./wys.) (+/- 5%)</b></p> <p>— Donica typ 1: 2300 x 500 x 300 -7 szt.</p> <p>— Donica typ 2: 1200 x 500 x 450- 3 szt.</p> <p>— Donica typ 3: 3500 x 500 x 300- 3 szt.</p> <p>— Donica typ 4: 2000 x 500 x 500- 18 szt.</p> <p>— Donica typ 5: 2500 x 500 x 300- 15 szt.</p> <p>— Donica typ 6: 2500 x 500 x 500- 13 szt.</p> <p><b>wymiary i ilości kostek:( szer./głęb./wys.) (+/- 1%)</b></p> <p>— Kostka typ 1: 500 x 500 x 500 - 33 szt.</p> <p>— Kostka typ 2: 500 x 500 x 700 -27 szt.</p> <p>— Kostka typ 3: 500 x 500 x 300- 53 szt.</p> <p><b>wymiary i ilości koszy na śmieci: (+/- 2.5%)</b></p> <p>Kosz typ 1: 400 (500)x 400 (500) x 600 -9 szt.</p> <p>Materiały betonowe powinny zostać rozmieszczone zgodnie z dokumentacją projektową, zachowując odpowiednie odległości; ze względu na założenie modułowości wszystkich elementów niedopuszczalne są zmiany jakiegokolwiek wymiaru, tak by wszystkie elementy małej architektury tworzyły spójną całość.</p>	<p><b>wymiary i ilości donic:</b></p> <p>— Donica typ 1: ..... - ...szt</p> <p>— Donica typ 2: .....- ...szt</p> <p>— Donica typ 3: .....- ...szt</p> <p>— Donica typ 4: .....- ...szt</p> <p>— Donica typ 5: .....- ...szt</p> <p>— Donica typ 6: .....- ...szt</p> <p><b>wymiary i ilości kostek:</b></p> <p>— Kostka typ 1: ..... - ...szt</p> <p>— Kostka typ 2: ..... - ...szt</p> <p>— Kostka typ 3: ..... - ...szt</p> <p><b>wymiary i ilości koszy na śmieci:</b></p> <p>Kosz typ 1: ..... -..... szt.</p>

**wykonanie materiałów betonowych:**

- **z betonu architektonicznego w jakości zapewniającej estetyczny wygląd**, pozbawiony zacieków i przebarwień przez minimum okres gwarancji,
- **w kolorze jasnego szarego** (szary naturalny) o jednolitej strukturze;
- wszystkie **elementy małej architektury** powinny być wykonane **z tego samego materiału i w tej samej kolorystyce** (jasny/ naturalny szary) **co pozostałe elementy małej architektury** w celu uzyskania spójnej całości,
- niedopuszczalne jest zastosowanie betonu płukanego o niejednolitej strukturze i kolorystyce z widocznymi drobinkami i dużą ilością grubego kruszywa;
- **donice i kosze z betonu architektonicznego o grubości** nie mniejszej niż 2 cm i nie większej niż 5 cm,
- **z betonu o ścieralności nie mniejszej niż 5**, przeznaczonego do miejsc użyteczności publicznej;
- konieczne **zastosowanie betonu o fakturze delikatnie porowatej** – w znacznej części dość gładkiej, jedynie miejscami chropowatej, z charakterystycznymi dla betonu delikatnymi spękaniami i widocznymi porami;
- materiały betonowe należy wykonać z materiału mrozoodpornego, którego nasiąkliwość wynosi mniej niż 6% ( $N_w < 6\%$  - zgodna z normą PN-EN-13198 lub równoważną);
- materiały betonowe należy wykonać z betonu architektonicznego, produkowanego z mieszanki betonowej, którego skład opiera się na zastosowaniu spoiwa cementowego, kruszyw mrozoodpornych, plastyfikatorów, specjalistycznych domieszek chemicznych oraz włókna szklanego;
- klasa betonu architektonicznego musi być klasyfikowana na poziomie minimum C30/37;
- materiały betonowe powinny zostać poddane procesowi szlifowania, uzyskując strukturę szlifowanego betonu;
- **w donicach konieczne jest nawiercenie otworów odwadniających** w dnie donicy,

**wykonanie materiałów betonowych:**

- w liczbie nie mniejszej niż 3, o średnicy nie mniejszej niż 10 mm zapewniając odpływ wody, uniemożliwiając zaleganie jej w donicy dłużej niż 24 godziny oraz zapobiegając zapychaniu otworów; takie rozwiązanie pozwoli na zachowanie drożności otworów, unikając rozsadzenia donicy przez mróz;
- sposób przytwierdzenia materiałów do podłoża – pozostawienie wolnostojących
  - **kosze muszą być wyposażone we wkład z popielniczką**, wykonany z blachy ocynkowanej.

**Impregnacja materiałów betonowych:**

- przeznaczenie materiałów betonowych na zewnątrz warunkuje konieczność **zaimpregnowania środkiem hydrofobowym** na bazie silanów i siloksanów o strukturze małocząsteczkowej (nie pozostawiając różnicy w kolorze); Impregnacja wpłynie na zachowanie walorów estetycznych przez dłuższy okres czasu, unikając przy tym nadmiaru zabrudzeń i konieczności częstej konserwacji, zapewniając ochronę przed szkodliwym działaniem czynników zewnętrznych,
- środek hydrofobowy musi posiadać atest higieniczny PZH lub równoważną i limit zawartości LZO (Lotnych Związków Organicznych) wg Dyrektywy 2004/42/WE (kat.A/g/FW): 30g/l (2010);

**normy i certyfikaty:**

- materiały betonowe z betonu architektonicznego muszą posiadać certyfikat dopuszczenia CE, jako deklarację spełniania wymagań dyrektyw Unii Europejskiej;
- materiały betonowe z betonu architektonicznego muszą być wykonane zgodnie z normą PN-EN 13198: 2005 lub równoważną „Prefabrykaty betonowe . Elementy małej architektury ulic i ogrodów” oraz posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny lub równoważny.

**impregnacja materiałów betonowych:**

**normy i certyfikaty:**



<p><b>1) rośliny niskie okrywowe kwitnące na biało:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <b>barwinek pospolity</b> 'Alba' – Vinca minor 'Alba', pokrój płozący;</li> </ul> <p><b>2) rośliny niskie, okrywowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— trzmielina Fortune'a 'Coloratus' – Euonymus fortunei 'Coloratus', pokrój płozący;</li> </ul> <p><b>3) rośliny kwitnące na biało:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <b>pięciornik</b> 'Snowbird' / 'Manchu' – Potentilla 'Snowbird' / 'Manchu', pokrój krzaczasty, wyprostowany;</li> <li>— <b>różanecznik</b> 'Billy Novinka' – Rhododendron 'Billy Novinka', pokrój krzaczasty, rozłożysty;</li> </ul> <p><b>4) rośliny zimozielone:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <b>bukszpan</b> wiecznie zielony 'Suffruticosa' – Buxus sempervirens 'Suffruticosa', pokrój płaskokulisty;</li> <li>— <b>sosna kosodrzewina</b> – Pinus mugo odm. pumilio / 'Kobold', pokrój krzaczasty, rozłożysty.</li> </ul> <p><b>III. <u>Uwzględnienie ziemi o odpowiednim pH, Zestawienie roślinności:</u></b></p> <p><b>1) rośliny niskie okrywowe kwitnące na biało:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <b>barwinek pospolity</b> 'Alba' - Vinca minor 'Alba', ph 4.9-6.5</li> </ul> <p><b>2) rośliny niskie, okrywowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— trzmielina Fortune'a 'Coloratus' – Euonymus fortunei 'Coloratus', ph 5.5-6.5</li> </ul> <p><b>3) rośliny kwitnące na biało:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <b>pięciornik</b> 'Snowbird' / 'Manchu' – Potentilla 'Snowbird' / 'Manchu', ph 5.0-6.0</li> <li>— <b>różanecznik</b> 'Billy Novinka' – Rhododendron 'Billy Novinka', ph 4.0-5.5</li> </ul> <p><b>4) rośliny zimozielone:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <b>bukszpan wieczniezielony</b> 'Suffruticosa'– Buxus sempervirens 'Suffruticosa', ph. 6.5-7.0</li> <li>— <b>sosna kosodrzewina</b> – Pinus mugo odm. pumilio, ph. 5.5-6.5</li> </ul>	<p><b>III. Ziemia o odpowiednim pH,:</b></p>
--	--

- **Pokrój materiału roślinnego powinien być zwarty**, posiadając przy tym prawidłowo rozwinięty system korzeniowy.
- **Istotne jest także prawidłowe oznaczenie** – za pomocą etykiet, uwzględniających nazwę łacińską, polską, parametry wielkości, formę.
- **Rośliny pozbawione wad niedopuszczalnych**, w szczególności takich jak: mechaniczne uszkodzenia roślin, ślady żerowania szkodników, oznaki chorób i niedoborów (nienaturalne przebarwienia), więdnienie i martwica części naziemnych i korzeni, nienaturalne deformacje, przesuszenie lub uszkodzenie bryły korzeniowej.
- **Transport materiału roślinnego** –dowóz roślin w sposób pozwalający uniknąć uszkodzeń i zachować jakość transportowanego materiału; transport wymaga odpowiedniego zabezpieczenia chroniącego przed uszkodzeniem pędów i bryły korzeniowej oraz przemarznięciem i wyschnięciem roślin;
- **Wypełnienie donic:**
  - 1) **warstwa drenażu** - umieszczenie na dnie warstwy keramzytu (ok.5-10 cm), o frakcji nie mniejszej niż 2 mm, dając możliwość sadzenia roślin bezpośrednio w donicy; zastosowanie na dnie warstwy drenażu z keramzytu daje możliwość bezpośredniego sadzenia roślin w ziemi bez konieczności stosowania dodatkowej osłonki w donicy,
  - 2) **geowłóknina** - umieszczenie pomiędzy warstwą drenażu a ziemią geowłókniny (125g/m<sup>2</sup>), tak by odizolować warstwę drenażową od korzeni,
  - 3) **ziemia przepuszczalna** - kolejną warstwę powinna stanowić ziemia przepuszczalna w 1/4 z domieszką piasku (3/4 powinna stanowić ziemia kompostowa),
  - 4) **warstwa dekoracyjna** – żwir; wierzchnią warstwę powinien stanowić żwir (otoczaki szare / białe o frakcji 30-60 mm lub grys granitowy szary o frakcji 16-32 mm), pełniący rolę dekoracyjną, ok. 5 cm.