



projektowanie urządzenie konserwacja

**PROJEKT ODNOWY MIEJSCOWOŚCI GRABOWIEC  
GRABOWIEC, Gm. Rzecznów  
Projekt rewitalizacji parku – projekt zieleni.**

**INWESTOR  
Urząd Gminy Rzecznów  
27-353 Rzecznów**

**Autor projektu:  
mgr Gabriela Kijewicz  
mgr inż. Ewa Bryńska**

## **Spis treści:**

### **I. INWESTOR**

### **II. PODSTAWA OPRACOWANIA**

### **III. ZAKRES OPRACOWANIA**

### **IV. STAN ISTNIEJĄCY TERENU OPRACOWANIA**

### **V. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM**

### **VI. PRZEWIDYWANE ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE**

### **VII. STAN PROJEKTOWANY**

#### **1. Projekt roślinności**

- a. Zestawienie ilościowe i parametry roślin
- b. Gęstość i sposób sadzenia roślin

### **VIII. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA PARKU**

### **IX. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO**

### **X. ETAPY REALIZACJI PROJEKTU ZIELENI**

#### **1. Przejęcie terenu i prace przygotowawcze**

#### **2. Gleba**

#### **3. Materiał roślinny**

- 3.1. Wytyczne systemu zapewnienia jakości
- 3.2. Materiał rozmnożeniowy
- 3.3. Kontrola roślin przy dostawie.
- 3.4. Przechowywanie roślin

#### **4. Realizacja prac**

- 4.1. Prace ziemne
- 4.2. Drenowanie
- 4.3. Sadzenie

#### **5. Pielęgnacja podczas pracy**

- 5.1. Nawadnianie
- 5.2. Mulczowanie

#### **6. Zakładanie trawnika**

#### **7. Przekazanie terenu do użytkowania**

#### **8. Pielęgnacja zieleni po realizacji**

## **XI. UWAGI**

## **XII. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Do projektu „Odnowa miejscowości Grabowiec”**

## **XIII. RYSUNKI**

1. Inwentaryzacja dendrologiczna i gospodarka drzewostanem – skala 1:500
2. Projekt zieleni – skala 1:250
- 2a. Projekt zieleni (plac zabaw) – skala 1:200

**I. INWESTOR**  
**Urząd Gminy Rzecznów**  
**27-353 Rzecznów**

**II. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- Zaleceń inwestora
- Podkładów geodezyjnych terenu; Grabowiec , DZ.NR: 607
- Oględzin w terenie
- Pomiarów własnych uzupełniających treść planu o elementy zieleni
- Obowiązujących przepisów i norm ( w oparciu o wydanie PSWTZiAK, pt. „Zalecenia dotyczące realizacji terenów zieleni”).

**III. ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie zawiera:

- inwentaryzację
- projekt szaty roślinnej ( nasadzenia drzew i krzewów ozdobnych oraz bylin)

Inwentaryzacją objęto nasadzenia ozdobne znajdujące się w obrębie opracowania. Zakres opracowania obejmuje naniesienie sytuacji drzew i krzewów, pomiar ich parametrów oraz opis stanu zdrowotnego.

Projekt obejmuje rewitalizację istniejących terenów zieleni z nawiezieniem ziemi urodzajnej, nasadzeniem krzewów ozdobnych i bylin, mulczowaniem terenów zieleni oraz wysypaniem korą sosnową.

**IV. STAN ISTNIEJĄCY PARKU**

Teren objęty opracowaniem przeznaczony jest do celów rekreacyjno wypoczynkowych i ma służyć mieszkańcom miejscowości Grabowiec jako miejsce relaksu. Teren znajduje się w centrum miejscowości Grabowiec, DZ.NR: 607.

Wizualna ocena i estetyka istniejącego skweru nie jest zadowalająca. Tereny zielone są wyjałowione, niezagospodarowane i zaśmiecone Brak nawierzchni utwardzonych jedyne ciągi komunikacyjne to stare, poprzerastane zniszczone betonowe alejki.

Brak małej architektury –koszy i ławek, oraz oświetlenia.

Układ roślinności tworzą wysokie drzewa form naturalnych i żywopłoty formowane (zła pielęgnacja i niewłaściwe cięcia spowodowały fatalny stan, liczne wypady, słabe rozgałęzienie u nasady krzewów), niższe piętro stanowi zdegradowany trawnik.

Stan zdrowotny inwentaryzowanej roślinności ( drzew i krzewów) jest zadowalający. Jedno ze względu na stan zdrowotny wskazane jest do wycięcia. Wśród inwentaryzowanej zieleni nie występują egzemplarze drzew cennych i prawnie chronionych.

**Tab.1 Inwentaryzacja i gospodarka drzewostanem miejscowości Grabowiec , NR Dz. 607**

| LP. | NAZWA LACIŃSKA   | NAZWA POLSKA      | OBWÓD PNIĄ (cm) | UWAGI                          |
|-----|------------------|-------------------|-----------------|--------------------------------|
| 1.  | Acer platanoides | Klon pospolity    | 150             |                                |
| 2.  | Salix            | Wierzba płacząca  | 37              |                                |
| 3.  | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 123             |                                |
| 4.  | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 75              |                                |
| 5.  | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 100             |                                |
| 6.  | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 103             |                                |
| 7.  | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 104             |                                |
| 8.  | Acer platanoides | Klon pospolity    | 89              |                                |
| 9.  | Acer platanoides | Klon pospolity    | 100             |                                |
| 10. | Acer platanoides | Klon pospolity    | 95              |                                |
| 11. | Acer platanoides | Klon pospolity    | 83              |                                |
| 12. | Acer platanoides | Klon pospolity    | 96              |                                |
| 13. | Acer platanoides | Klon pospolity    | 91              |                                |
| 14. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 107             |                                |
| 15. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 61              |                                |
| 16. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 97              | ub. wglęb.;pow. do zabezpiecz. |
| 17. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 113             |                                |
| 18. | Acer platanoides | Klon pospolity    | 102             |                                |
| 19. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 73              |                                |
| 20. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 98              |                                |
| 21. | Acer platanoides | Klon pospolity    | 93              |                                |
| 22. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 132             | ub. wglęb.;pow. do zabezpiecz. |
| 23. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 106             |                                |
| 24. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 100             |                                |
| 25. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 85              |                                |
| 26. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 70;67           |                                |
| 27. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 120             |                                |
| 28. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 102             |                                |
| 29. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 75              | ub. wglęb.;pow. do zabezpiecz. |
| 30. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 94              | ub. wglęb.;pow. do zabezpiecz. |
| 31. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 75;78           | do zabezpiecz.                 |
| 32. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 87              |                                |
| 33. | Acer platanoides | Klon pospolity    | 102             |                                |
| 34. | Acer platanoides | Klon pospolity    | 108             |                                |
| 35. | Acer platanoides | Klon pospolity    | 99              |                                |
| 36. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 80              |                                |
| 37. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 100             |                                |
| 38. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 87              |                                |
| 39. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 94              |                                |
| 40. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 93              |                                |
| 41. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 104             |                                |
| 42. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 86              |                                |
| 43. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 99              |                                |
| 44. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 96              |                                |
| 45. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 109             |                                |
| 46. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 58              |                                |
| 47. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 118             |                                |
| 48. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 150             |                                |
| 49. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 110             |                                |
| 50. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 63              |                                |
| 51. | Acer platanoides | Klon pospolity    | 87              |                                |
| 52. | Acer platanoides | Klon pospolity    | 92              |                                |
| 53. | Acer platanoides | Klon pospolity    | 98              |                                |
| 54. | Acer platanoides | Klon pospolity    | 73              |                                |
| 55. | Acer platanoides | Klon pospolity    | 102             |                                |
| 56. | Acer platanoides | Klon pospolity    | 123             |                                |
| 57. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 92              |                                |
| 58. | Tilia cordata    | Lipa drobnolistna | 103             |                                |

| LP.  | NAZWA ŁACIŃSKA      | NAZWA POLSKA      | OBWÓD PNIA (cm) | UWAGI              |
|------|---------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| 59.  | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 41              |                    |
| 60.  | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 74              |                    |
| 61.  | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 84              |                    |
| 62.  | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 104             |                    |
| 63.  | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 68              |                    |
| 64.  | Tilia cordata       | Lipa drobnolistna | 136             |                    |
| 65.  | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 104             |                    |
| 66.  | Tilia cordata       | Lipa drobnolistna | 103             |                    |
| 67.  | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 89              |                    |
| 68.  | Tilia cordata       | Lipa drobnolistna | 98              |                    |
| 69.  | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 120             |                    |
| 70.  | Acer pseudoplatanus | Klon jawor        | 116             | zamiera            |
| 71.  | Tilia cordata       | Lipa drobnolistna | 126             | do usunięcia       |
| 72.  | Acer pseudoplatanus | Klon jawor        | 117             | susz-cięcie sanit. |
| 73.  | Acer pseudoplatanus | Klon jawor        | 136             | susz-cięcie sanit. |
| 74.  | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 138             | susz-cięcie sanit. |
| 75.  | Acer pseudoplatanus | Klon jawor        | 102             | susz-cięcie sanit. |
| 76.  | Acer pseudoplatanus | Klon jawor        | 110             | susz-cięcie sanit. |
| 77.  | Acer pseudoplatanus | Klon jawor        | 146             | ub.wgłęb. do       |
| 78.  | Acer pseudoplatanus | Klon jawor        | 90              | zabezpieczenia     |
| 79.  | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 120             | susz-cięcie sanit. |
| 80.  | Acer pseudoplatanus | Klon jawor        | 122             | susz-cięcie sanit. |
| 81.  | Acer pseudoplatanus | Klon jawor        | 118             | susz-cięcie sanit. |
| 82.  | Acer pseudoplatanus | Klon jawor        | 113             | susz-cięcie sanit. |
| 83.  | Acer pseudoplatanus | Klon jawor        | 105             |                    |
| 84.  | Tilia cordata       | Lipa drobnolistna | 127             |                    |
| 85.  | Tilia cordata       | Lipa drobnolistna | 120             |                    |
| 86.  | Acer pseudoplatanus | Klon jawor        | 100             |                    |
| 87.  | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 123             |                    |
| 88.  | Tilia cordata       | Lipa drobnolistna | 105             |                    |
| 89.  | Acer pseudoplatanus | Klon jawor        | 110             |                    |
| 90.  | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 106             |                    |
| 91.  | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 114             |                    |
| 92.  | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 145             |                    |
| 93.  | Acer pseudoplatanus | Klon jawor        | 120             |                    |
| 94.  | Acer pseudoplatanus | Klon jawor        | 112             |                    |
| 95.  | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 198             |                    |
| 96.  | Tilia cordata       | Lipa drobnolistna | 102             |                    |
| 97.  | Tilia cordata       | Lipa drobnolistna | 108             |                    |
| 98.  | Tilia cordata       | Lipa drobnolistna | 124             |                    |
| 99.  | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 117             |                    |
| 100. | Tilia cordata       | Lipa drobnolistna | 122             |                    |
| 101. | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 116             |                    |
| 102. | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 125             |                    |
| 103. | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 136             |                    |
| 104. | Acer pseudoplatanus | Klon jawor        | 142             |                    |
| 105. | Acer pseudoplatanus | Klon jawor        | 98              |                    |
| 106. | Tilia cordata       | Lipa drobnolistna | 123             |                    |
| 107. | Tilia cordata       | Lipa drobnolistna | 106             |                    |
| 108. | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 88              |                    |
| 109. | Tilia cordata       | Lipa drobnolistna | 134             |                    |
| 110. | Tilia cordata       | Lipa drobnolistna | 73; 74          |                    |
| 111. | Tilia cordata       | Lipa drobnolistna | 120             |                    |
| 112. | Tilia cordata       | Lipa drobnolistna | 145             |                    |
| 113. | Tilia cordata       | Lipa drobnolistna | 93              |                    |
| 114. | Acer pseudoplatanus | Klon jawor        | 78              |                    |
| 115. | Acer platanoides    | Klon pospolity    | 112             |                    |

## V. Gospodarka drzewostanem

Drzewa wskazane do usunięcia miejscowość Grabowiec, DZ.NR: 607

| L.p. | Nazwa łacińska             | Nazwa polska      | Obwód pnia na 1,3 m. (cm) | Uwagi                          |
|------|----------------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------------|
| 70   | <b>Acer pseudoplatanus</b> | <b>Klon jawor</b> | <b>116</b>                | <b>Zamiera – do usunięcia.</b> |

Karpiny do usunięcia 1szt.

Ø 116.

### **Pielęgnacja drzewostanu istniejącego obejmuje:**

- cięcia w koronach drzew (cięcia sanitarne, polegające na oczyszczeniu koron z suszu oraz cięcia prześwietlające koronę i in.) wraz z zabezpieczeniem ran po cięciach odpowiednimi emulsyjnymi środkami powierzchniowymi (np. Dendromal, Funaben);
- zabezpieczenie ubytków powierzchniowych i wgłębnych uważając aby nie dopuścić do zranienia przy tym tkanek żywych;
- odpowiednie nawożenie.
- wszelkie cięcia wykonywać zgodnie ze sztuką ogrodniczą;
- rany o małych powierzchniach (średnica rany do 10 cm) zabezpieczać jednoskładnikowo – środkiem emulsyjnym (np. Dendromal, Funaben); rany o dużych powierzchniach (średnica rany powyżej 10 cm) zabezpieczać dwuskładnikowo (tkankę żywą środkiem emulsyjnym, środek rany środkiem impregnującym np. Imprex-W);
- wszelkie cięcia gałęzi żywych ograniczyć do minimum.

### **Zabezpieczenie drzew wskazanych do pozostawienia:**

- Drzewa istniejące muszą być absolutnie w sposób skuteczny zabezpieczone lub wydzielone z rejonu budowy.
- Wszelki ruch sprzętu budowlanego powinien być tak zorganizowany, aby odbywał się w miarę możliwości poza rzutami koron lub po drogach tymczasowych, specjalnie ułożonych na żwirze lub pospółce żwirowo-piaskowej z prefabrykatów betonowych.
- Pod koronami drzew nie wolno magazynować żadnych materiałów budowlanych, takich jak: kruszywa, cement czy cegła. Jeśli zachodzi konieczność chwilowego złożenia, na przykład elementów konstrukcyjnych (deski, belki), powinno się to wykonać w oddaleniu od pni, na podkładach umożliwiających wymianę gazową i nie dopuszczających do utwardzenia gruntu i uszkodzenia korzeni.
- **Należy pozostawić grunt pierwotny na istniejącym poziomie.**
- Wszelkie prace ziemne w obrębie systemu korzeniowego drzew istniejących, muszą być wykonywane ręcznie.
- Odsłonięte korzenie muszą być niezwłocznie zabezpieczone np. poprzez okrycie matami ze słomy.
- Wszelkie zranienia oraz powierzchnie cięcia korzeni o średnicy powyżej 2 cm należy zabezpieczyć odpowiednimi emulsyjnymi środkami powierzchniowymi (np. Dendromal, Funaben).

## VI. PRZEWIDYWANE ROBOTY PRZYGOTOWYWAWCZE I ROZBIÓRKOWE Grabowiec , DZ.NR: 607.

- poprawne oznakowanie terenu robót na czas wykonywania prac.
- wycięcie wskazanych drzew 1szt.
- usunięcie 1 karpiny o średnicy 116 cm.
- usunięcie nieczystości z placu i terenów przyległych przeznaczonych do remontu

## VII. STAN PROJEKTOWANY

Celem projektu jest stworzenie mieszkańcom Grabowca miejsca wypoczynku ,do organizacji imprez kulturalnych, spotkań towarzyskich. Niezbędna jest renowacja terenów zieleni (tzn. odtworzenie żywopłotów, założenie trawników, nasadzenia krzewów ozdobnych.)

## 2. PROJEKT ROŚLINNOŚCI

### Opis projektu roślinności

Proponowany projekt roślinności ma podkreślić architekturę obiektu.

Teren ma stać się miejscem cichym spokojnym odizolowanym od ruchu miejskiego. Rośliny sadzone mają być w jednogatunkowych, dużych plamach barwnych kształtem, nawiązujących do projektowanego układu . Większość roślin to gatunki charakteryzujące się szybkim wzrostem i dużą odpornością na niekorzystne warunki środowiskowe, mało kłopotliwe w utrzymaniu w warunkach miejskich.

Duży obszar projektowanej powierzchni stanowią trawniki dywanowe.

### a. Zestawienie ilościowe i parametry roślin

Tab.2 Projektowane rośliny i gęstości sadzenia

| L.p | Nazwa łacińska                     | Nazwa polska          | Gęstość sadzenia    | Ilość szt. |
|-----|------------------------------------|-----------------------|---------------------|------------|
| 1.  | Berberis Th. „Erecta”              | Berberys Thunbergi    | 5szt/m <sup>2</sup> | 388        |
| 2.  | Cotoneaster dammeri „Major”        | Irga Dammera          | 3szt/m <sup>2</sup> | 454        |
| 3.  | Cotoneaster horizontalis           | Irga pozioma          | 3szt/m <sup>2</sup> | 243        |
| 5.  | Spiraea cinerea „Grefshaim”        | Tawuła wczesna        | Co 0,75mb           | 360        |
| 6.  | Spiraea japonica „Goldmound”       | Tawuła japońska       | 5szt/m <sup>2</sup> | 767        |
| 7   | Spiraea japonica „Little Princess” | Tawuła japońska       | 5szt/m <sup>2</sup> | 447        |
| 8   | Potentilla fruticosa „Elizabeth”   | Pięciornik krzewiasty | 5szt/m <sup>2</sup> | 215        |
| 9   | Potentilla fruticosa „Abbotswood”  | Pięciornik krzewiasty | 5szt/m <sup>2</sup> | 252        |
| 11. | Hedera helix                       | Bluszcz               | 3szt/m <sup>2</sup> | 174        |



|     |                         |                |     |
|-----|-------------------------|----------------|-----|
|     |                         | pospolity      |     |
| 12. | <i>Carpinus betulus</i> | Grab pospolity | 108 |
| 13. | <i>Prunus spinosa</i>   | Śliwa tarnina  | 248 |

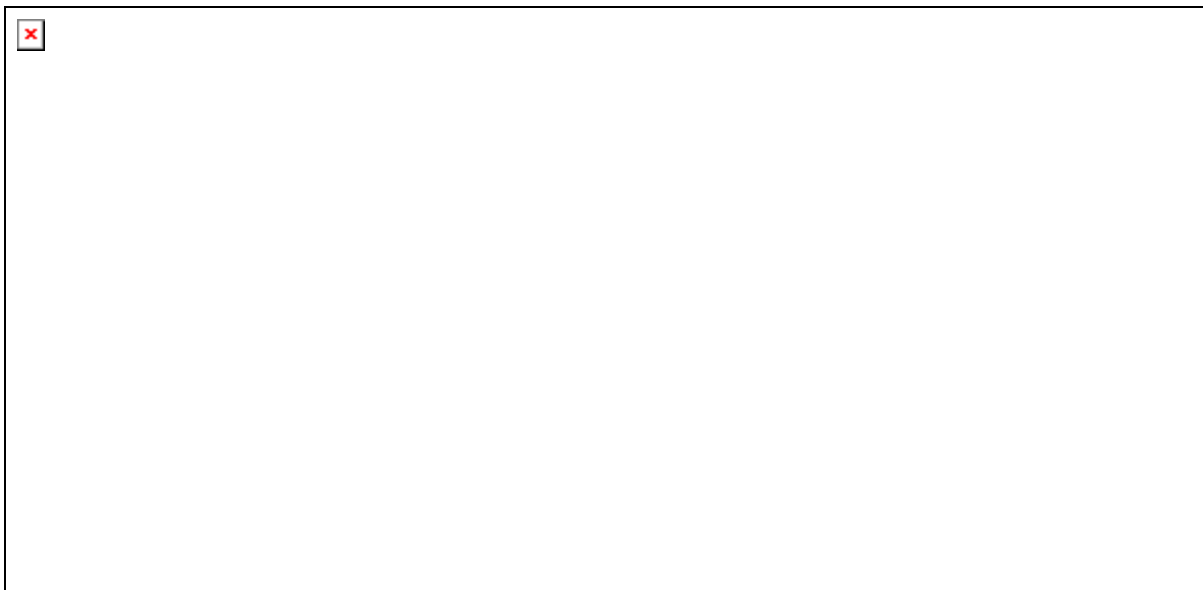
Tab.3 Parametry materiału do nasadzeń

| L.p | Nazwa łacińska                                | Nazwa polska             | Wysokość<br>cm/pojemnik w<br>litrach | Ilość<br>szt. |
|-----|---|--------------------------|--------------------------------------|---------------|
| 1.  | <i>Berberis Th. „Erecta”</i>                  | Berberys<br>Thunbergi    | Wys. 40-50cm/C2                      | 388           |
| 2.  | <i>Cotoneaster dammeri „Major”</i>            | Irga Dammera             | Wys. 25-35cm/C2                      | 454           |
| 3.  | <i>Cotoneaster horizontalis</i>               | Irga pozioma             | Wys. 30-40cm/C2                      | 243           |
| 5.  | <i>Spiraea cinerea „Grefshaim”</i>            | Tawuła<br>wczesna        | Wys. 60-70cm/C2                      | 360           |
| 6.  | <i>Spiraea japonica<br/>„Goldmound”</i>       | Tawuła<br>japońska       | Wys. 20-30cm/C2                      | 767           |
| 7   | <i>Spiraea japonica „Little<br/>Princess”</i> | Tawuła<br>japońska       | Wys. 25-30cm/C2                      | 447           |
| 8   | <i>Potentilla fruticosa<br/>„Elizabeth”</i>   | Pięciornik<br>krzewiasty | Wys. 20-30cm/C2                      | 215           |
| 9   | <i>Potentilla fruticosa<br/>„Abbotswood”</i>  | Pięciornik<br>krzewiasty | Wys. 20-30cm/C2                      | 252           |
| 11. | <i>Hedera helix</i>                           | Bluszcz<br>pospolity     | Wys. 40-50cm/C2                      | 174           |
| 12. | <i>Carpinus betulus</i>                       | Grab pospolity           |                                      | 108           |
| 13. | <i>Prunus spinosa</i>                         | Śliwa tarnina            |                                      | 248           |

#### b. Gęstość i sposób sadzenia roślin

##### **Odległości między sadzonkami i sposób sadzenia żywopłotu.**

Istotą projektu jest nawiązanie kształtem nasadzeń do projektowanej nawierzchni. Pierwszą czynnością jest wytyczenie dołków pod rośliny. Po wymierzeniu odstepu od placu zaznaczamy palikami oś przyszłych nasadzeń. Jeżeli sadzimy w kilku rzędach, należy je wytyczyć w stosunku do osi głównej. Rozciągamy sznur i zaznaczamy środki dołków. Sadzić można na dwa sposoby: - kopujemy dwa dołki za pomocą specjalnych świderów pod poszczególne rośliny w wytyczonych miejscach lub wykopujemy na całej długości planowanego żywopłotu rowek na bryły korzeniowe. Rozmieszczamy w nich rośliny zachowując jednakowe odstepy. Warto pomagać sobie palikami i sznurkiem, aby linia sadzenia była równa. Projekt uwzględnia kilka rzędów nasadzeń- odstęp pomiędzy rzędami powinien być równy odstepowi pomiędzy roślinami w rzędzie. W stosunku do siebie rośliny sadi się w równoległych rzędach w trójkąt, co ułatwia wzrost i dostęp oświetlenia.



Ryc. 30 Rozmieszczenie krzewów w żywopłocie

### **Pielęgnacja po posadzeniu.**

Cięcie krzewów liściastych przy sadzeniu wiosennym wykonujemy natychmiast po posadzeniu, rośliny sadzone jesienią przycinamy dopiero na wiosnę. Regularne przycinanie roślin, zwłaszcza żywopłotowych, jest bardzo ważne dla ich ładnego, zwartego wzrostu. Nawożenie roślin stosuje się dopiero po ukorzeniu się roślin. Nie należy stosować żadnych nawozów podczas sadzenia. Każdej wiosny powinno się zastosować pełne nawożenie nawozem mineralnym lub wieloskładnikowym-należy ściśle stosować się do zaleceń producenta. Jeżeli sadzenie odbędzie się wiosną, rośliny przycinamy tuż po posadzeniu, natomiast posadzone jesienią, zostawiamy na zimę bez cięcia i odkładamy tę czynność do wiosny przyszłego roku, rośliny nie przycinane lepiej zimują, poza tym wiosną, gdy zaczną się rozwijać pąki będzie widać, które pędy trzeba usunąć. Okazy silnie rozgałęzione tniemy 30-40cm nad ziemią. Jeśli jednak mają mało pędów bocznych, przycinamy je znacznie niżej - 10cm nad ziemią. Usuwamy jednocześnie pędy uszkodzone, złamane i słabe.

Pielęgnacja żywopłotu formowanego to przede wszystkim regularne jego przycinanie (strzyżenie). Tylko wtedy będzie on zwarty i gęsty od samego dołu. Żywopłoty grabowe przycinamy co najmniej dwukrotnie w ciągu roku. Pierwszy raz robimy to na przełomie czerwca i lipca. Przycinamy wtedy pędy o połowę ich długości. Powtórnie - po zakończeniu wzrostu jesienią. Skracamy wtedy wszystkie tegoroczne pędy do długości 10cm. Żywopłot, który osiągnął oczekiwaną przez nas wysokość i szerokość powinniśmy ciąć często (nawet raz w miesiącu) bo tylko wtedy będzie on miał regularny, geometryczny kształt. Usuwamy wszystkie gałązki wyrastające poza ustaloną linię. Dobrze uformowany żywopłot powinien być szerszy u podstawy, a węższy u szczytu. Zapewni to dobre oświetlenie także dolnych części roślin. W konsekwencji żywopłot od samego dołu będzie dobrze rozgałęziony i ulistniony. Żywopłoty, zwłaszcza intensywnie cięte, potrzebują systematycznego nawożenia. Żywopłoty możemy zasilać specjalnym nawozem do żywopłotów lub Azofoską w dawce 20-30g/m<sup>2</sup> powierzchni żywopłotu. Rośliny nawozimy trzykrotnie - wiosną, gdy rozpoczynają wzrost, w czerwcu i pod koniec lipca. Pamiętajmy też o regularnym podlewaniu, zwłaszcza młodych roślin w pierwszych latach po posadzeniu.

### **Odmładzanie żywopłotu istniejącego o średniej wysokości.**

Niedotrzymanie terminów strzyżenia krzewów bardzo szybko odbija się na jakości żywopłotu. Pierwszym objawem jest jego łysienie od dołu, ażurowa sylwetka, zbyt duża

wysokość i szerokość krzewów. również niesprzyjające warunki atmosferyczne, uszkodzenia mrozowe i śnieg rozłamujący swoim ciężarem pędy mogą być przyczyną brzydkiego wyglądu. Zastąpienie żywopłotu nowym pociąga za sobą wiele lat oczekiwania na efekt. Odmłodzenie tymczasem pozwala wykorzystać duży potencjał rozbudowanego już systemu korzeniowego oraz zdolności regeneracyjne roślin. W roku poprzedzającym odmładzanie krzewów trzeba je wzmocnić, zasilając nawozami wieloskładnikowymi i podlewać w okresie suszy.

Odmładzanie żywopłotów formowanych założonych z krzewów, dla których naturalne miejsce krzewienia znajduje się u ich podstawy, podlega radykalnym skróceniu wszystkich pędów na wysokości 10-20 cm nad ziemią. Cięcie tych krzewów na przedwiosniu pobudza do rozwoju pąki śpiące i przybyszowe, z których wyrosną nowe pędy umożliwiające odbudowanie krzewu. Dalsze ciecica przeprowadza się tak, jak przy zakładaniu nowego żywopłotu.

### **Cięcie żywopłotów grabowych w pierwszych latach po posadzeniu**

Przycięcie roślin po posadzeniu oraz ponowne skrócenie pędów wiosną w drugim roku to pierwszy etap formowania żywopłotu. Właściwe cięcie, które obok zagęszczania krzewów ma nadać także odpowiednią formę, rozpoczyna się w drugim roku, gdy pojawią się nowe przyrosty, a więc zwykle z końcem czerwca. Określenie dokładnego terminu nie jest możliwe, gdyż wynika on z bieżących obserwacji. Gdy uznamy, że wiosenny przyrost jest już niemal zakończony, a żywopłot ze względu na swój wygląd "dopomina się" uporządkowania, rozpoczynamy cięcie. W przekroju poprzecznym żywopłot powinien przypominać trapez, którego boki pochylają się nieznacznie do wewnątrz, od podstawy ku wierzchołkowi. Aby uzyskać zaplanowany kształt i nachylenie ścian bocznych, przed cięciem wbijamy paliki i rozciągamy pomiędzy nimi naprężone sznurki. W praktyce najpierw tniemy żywopłot od góry skracając około 2/3 jego tegorocznych przyrostów. Następnie obcinamy wszystkie pędy wystające ponad sznurki, które wyznaczają płaszczyzny ścian bocznych. dopiero na samym końcu fazujemy lub zaokrąglamy krawędzie. Dla osiągnięcia dobrej stabilności oraz zagęszczenia żywopłotu roczny przyrost na wysokość nie powinien przekraczać 1/3 długości jednorocznych pędów. Warunkiem otrzymania gęstego, efektywnego żywopłotu jest coroczne regularne cięcie.

Firma referencyjna:

### **Szkołka Roślin Ozdobnych w Żabieńcu**

**Emil Homa i Krystyna Homa-Kosakowska**

Żabieniec, ul. Asfaltowa 12A,

05-500 Piaseczno

(przy trasie Piaseczno - Góra Kalwaria)

tel. (0 22) 757 23 76, 737 06 19

fax: (0 22) 757 23 76

## **VIII. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA PARKU miejscowość Grabowiec, DZ.NR: 607.**

2. Tereny zielone **4 840 m<sup>2</sup>**

w tym:

- trawniki dywanowe z siewu **3 448 m<sup>2</sup>**
- tereny pod nasadzenia krzewów ozdobnych **884 m<sup>2</sup>**  
( 884m<sup>2</sup> wysypanych korą sosnową)
- tereny odtworzonych żywopłotów **508 m<sup>2</sup>**  
( 508m<sup>2</sup> wysypanych korą sosnową)

## **IX. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO.**

Projektowana inwestycja wpłynie pozytywnie na środowisko i krajobraz Grabowca. Podniesie walory estetyczne centrum miejscowości oraz zmieni charakter jego użytkowania. Warunki gruntowo –wodne nie zostaną naruszone.

## **X. ETAPY REALIZACJI PROJEKTU ZIELENI.**

### **1. Prace przygotowawcze i rozbiórkowe.**

- poprawne oznakowanie terenu robót na czas wykonywania prac
- wycięcie wskazanego drzewa
- usunięcie 1 karpiny o średnicy 116 cm
- usunięcie nieczystości z placu i terenów przyległych przeznaczonych do remontu

### **2. Prace pomiarowe.**

### **3. Prace ziemne.**

### **4. Nawiezienie i rozplantowanie ziemi urodzajnej.**

### **5. Nasadzenia krzewów.**

### **6. Mulczowanie terenu nasadzeń korą sosnową 5cm warstwą.**

### **7. Założenie trawnika.**

### **8. Roczna pielęgnacja.**

## **1. Przejęcie terenu i prace przygotowawcze**

### **Warunki przejęcia terenu**

Przejęcie terenu następuje na podstawie warunków określonych w umowie lub na podstawie stanu istniejącego. Przed jego przejęciem należy obejrzeć teren oraz zapoznać się z mapą sytuacyjno-wysokościową i uzbrojenia podziemnego danego obszaru. Niezbędne jest również zwrócenie uwagi na przeszkody ukryte w ziemi, jeśli takie są zalecenia inwestora.

### **Prace przed rozpoczęciem robót.**

Usunięcie roślinności istniejącej (skoszenie, usunięcie pozostałości, szczególnie części zdrewniałych).

Jeśli przewiduje się organizację zaplecza budowy, składowanie materiałów, lub inne mogące negatywnie wpłynąć na właściwości fizyko-chemiczne gruntu poza terenami przeznaczonymi pod budynki/nawierzchnie należy dodatkowo zebrać i sprzymować wierzchnicę z tych terenów.

### **Zabezpieczenie gruntu na czas trwania budowy**

Przed przystąpieniem do Robót na terenie ustalić należy miejsce składowania, wierzchnicy – wolne od zanieczyszczeń, niezagrożone stagnowaniem wód opadowych lub gruntowych.

Teren, z którego należy zebrać i sprzymować wierzchnicę do ustalenia w zależności od organizacji placu budowy. Grubość warstwy do zdjęcia do ustalenia na podstawie profilu glebowego (warstwy torfu zdejmowane w całości) lub ustaleń planu miejscowego.

Wierzchnicę należy zebrać i ułożyć w przyzmach nie wyższych niż 1,5m (aby nie powodować beztlenowego rozkładu substancji organicznych). Podczas prowadzenia Robót należy nie dopuścić do nadmiernego zagęszczenia gruntu, zanieczyszczenia chemicznego ani przemieszania profilu glebowego. Należy zachować niezaburzoną strukturę gleby. Podczas sezonu wegetacyjnego należy systematycznie zwalczać pojawiające się chwasty.

### **W trakcie budowy**

Nie zanieczyszczać terenu przeznaczonego w projekcie pod nasadzania środkami chemicznymi, gruzem.

Zminimalizować nadmierne, mechaniczne zagęszczanie gruntu w miejscach planowanych nasadzeń (organizacja ruchu na budowie). Należy zachować niezaburzoną strukturę gleby. Optymalnym rozwiązaniem jest takie prowadzenie prac, aby miejsca pod drzewa zostały wcześniej wydzielone.

### **Prace po zakończeniu poszczególnych faz budowy**

Oczyszczenie gruntu z resztek budowlanych, gruzu, zanieczyszczeń.

Należy upewnić się czy grunt jest wystarczająco przepuszczalny. Jeśli został mechanicznie zagęszczony podczas Robót budowlanych należy go spulchnić do warstw nie zagęszczonych, tak by wody opadowe swobodnie przesiąkały.

### **Niwelacja terenu według projektowanych rzędnych**

Wykonawca prowadzący Roboty związane z wykonaniem terenów zieleni, zaczyna pracę po uprzednio wykonanych makroniwelacjach terenu do rzędnych projektowanych.

Makroniwelacje terenu powinny zostać wykonane poprzez rozłożenie wierzchnicy na terenach przeznaczonych pod nasadzenia (pod nadzorem projektanta i wykonawcy).

Ewentualne uzupełnienie głębokich wykopów musi być wykonane gruntem rodzimym (materiałem pochodzącym z wykopów wolnym od zanieczyszczeń budowlanych). Należy zwrócić uwagę, aby poniżej 1-1,2m nie sypać wierzchnicy z zawartością materiału organicznego. W przypadku uzupełniania wykopów, grunt delikatnie zagęszczać warstwami. Wyrównanie terenu po rozłożeniu wierzchnicy tak, aby grunt w sąsiedztwie nawierzchni był ok. 10cm poniżej krawężnika. Umożliwi to uprawienie gruntu pod nasadzenia i umieszczenie brył korzeniowych bez zbędnego wywożenia gruntu.

### **Istniejące elementy zagospodarowania terenu**

O ile nie zostanie ustalone inaczej, przejęcie terenu oznacza przejęcie wszystkich istniejących na tym terenie elementów należących do jego zagospodarowania. Przy okrzesywaniu drzew

należy zwrócić uwagę na stan zdrowia roślin i przede wszystkim unikać ich uszkodzenia. Okrzesywanie należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi procedurami.

### **Oczyszczanie terenu**

Zakres i charakter prac związanych z oczyszczaniem terenu musi zostać określony umową. Aby odpowiednio przygotować teren do zagospodarowania, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami, należy go oczyścić w następujący sposób: studzienki, fundamenty i umocnienia należy usunąć do głębokości min. 50cm pod nowoprojektowaną powierzchnią terenu. Podłoża i warstwy umieszczone na głębokości poniżej 50cm należy usunąć, aby umożliwić odpływ wody. Kamienie i korzenie należy usunąć, jeśli mogą one stanowić przeszkodę dla konstrukcji nowej warstwy nośnej oraz wpływać negatywnie na rozwój roślin. Kamienie i korzenie nie mogą przyczyniać się do formowania złogów w górnych, próchnicznych poziomach glebowych oraz w umocnieniach. W przypadku podejrzenia zanieczyszczeń chemicznych w podłożu należy go poddać szczegółowej analizie. W wypadku wykrycia zanieczyszczeń, grunt należy wymienić, co najmniej na głębokość sadzenia roślin – tj. odpowiednio dla trawników 25 cm, dla krzewów 40 cm oraz dla drzew 1,2 m.

### **Zanieczyszczona gleba**

Zasady postępowania z glebą zanieczyszczoną zostały określone przepisami odpowiednich władz administracji lokalnej.

## **2. Gleba**

### **Podglebie**

Podglebie zawiera minimalną ilość substancji organicznej i musi być wolne od zanieczyszczeń. Masa gleby suchej w podglebiu – przy naturalnej formacji poziomów glebowych – wynosi 1,6-1,9 g/cm<sup>3</sup>, zależnie od tekstury gleby.

### **Parametry glebowe**

Masa gleby suchej nie może przekraczać wartości określonej dla naturalnego układu poziomów glebowych w miejscu budowy lub w jego pobliżu. Gęstość gleby określa się na podstawie gęstości objętościowej gleby suchej (masy gleby suchej). Gęstość gleby suchej dla gleby o naturalnej formacji poziomów glebowych wynosi ok. 1,4 g/cm<sup>3</sup> w naturalnym próchnicznym poziomie glebowym oraz 1,6-1,9 g/cm<sup>3</sup> w naturalnym podglebiu. Rozwój korzeni może być utrudniony w glebach gliniastych o gęstości powyżej 1,5 g/cm<sup>3</sup>, a w przypadku gleb piaszczystych – powyżej 1,7 g/cm<sup>3</sup>.

### **Poziom próchniczny gleby**

Gleba w poziomie próchnicznym zawiera min. 2% substancji organicznej, co należy potwierdzić doświadczalnie wyznaczoną metodą straty przy prażeniu. Odczyn gleby powinien być zbliżony do neutralnego (pH 6,0-7,5). Gleba powinna zawierać możliwie jak najmniej grudek, kamieni, odpadów oraz korzeni chwastów trwałych. Zaleca się stosowanie sita z oczkami o średnicy 2,5cm.

### **Kondycja gleby**

*Struktura gleby* to pojęcie służące do określenia naturalnego układu poziomów glebowych oraz właściwej dla nich porowatości. Gleby zawierają zazwyczaj 45% frakcji nieorganicznych i 2-5% frakcji organicznych. Pozostałe kilkadziesiąt procent przypada na przestrzenie zajęte

przez pory kapilarne oraz areacyjne. Gleba powinna się charakteryzować dużą porowatością i gruzełkowatością (zawartością agregatów glebowych).

Dla roślin najlepsza jest gleba o strukturze gruzełkowatej, czyli o dużej porowatości ogólnej oraz dużej zawartości agregatów glebowych o mniejszej średnicy. *Tekstura gleby* to pojęcie służące do określania zawartości w glebie kamieni, piasku, ilów, gliny oraz humusu. Tekstura ma decydujące znaczenie dla podjęcia decyzji o sposobie obróbki gleby oraz stanowi podstawę do jej klasyfikacji i numeracji. Substancje zanieczyszczające zawarte w poziomie próchnicznym gleby nie mogą utrudniać rozwoju roślin.

O ile nie określono inaczej, istniejącą warstwę próchniczną gleby należy ponownie zastosować. Jeśli nie ma innych ustaleń, użyta gleba próchnicza powinna odpowiadać powyższym zaleceniom. Należy również przeprowadzić analizę tekstury gleby. Do biologicznie nieaktywnej gleby pobranej ze składowiska można po jej rozłożeniu w trakcie uprawy dodać kompostu.

Do wszystkich środków użytych do wzbogacania gleby należy dołączyć dokumentację dotyczącą m.in. wartości pH, wskaźnika żyzności gleby oraz zawartości metali ciężkich – patrz rozporządzenie polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin, dotyczące użyźniania i stosowania środków wzbogacających glebę, PN-EN 13039:2002, PN/EN 13038:2002.

Dostawca wspomnianych środków powinien mieć akredytację Inspektoratu Ochrony Roślin i znajdować się na liście dostawców zatwierdzonych przez Inspektorat.

### **3. Materiał roślinny**

#### **3.1. Wytyczne systemu zapewnienia jakości**

Rośliny muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin. Zagraniczne gospodarstwa szkółkarskie muszą także spełniać warunki określone przez polski Inspektorat Ochrony Roślin. Import roślin podlega przepisom rozporządzenia Inspektoratu w zakresie przywozu roślin – patrz Inspektorat Ochrony Roślin, 2004. Rośliny należy dostarczyć wraz z dokumentacją produkcji zgodnie z wytycznymi systemu zapewnienia jakości :

- dowód dostawy
- nazwa projektu;
- numer dowodu dostawy;
- data dostawy;
- numer listy transportowej (przy transporcie);
- forma dostawy;
- adres odbiorcy;
- opis opakowania;
- nazwy botaniczne roślin;
- wielkość roślin;
- liczba roślin w dostawie

#### **Dokumentacja zapewnienia jakości (załącznik do dowodu dostawy)**

- nazwa projektu;
- numer dowodu dostawy;
- okres wykopania roślin ze szkółki (dotyczy roślin w stanie spoczynku);
- informacja o sposobie przechowywania towaru przed dostawą;



– wewnętrzne kody dla celów identyfikacji dokumentacji produktu, np. kody lokalizacji.

### **Paszport roślin**

(Dotyczy roślin, dla których istnieje prawny wymóg sporządzenia paszportu. Obowiązują również dyrektywy Inspektoratu Ochrony Roślin)

Jeśli u roślin wystąpią zaburzenia rozwoju, których potencjalna przyczyna może wynikać z technologii produkcji, dostawca powinien na żądanie podać następujące informacje:

- lokalizacja pól uprawnych ;
- plany nawożenia;
- analizy gleby;
- plany spryskiwania pól uprawnych;
- dokumentację kontroli pochodzenia.

Rośliny muszą mieć zrównoważone proporcje pomiędzy wielkością części nadziemnej i systemu korzeniowego. Materiał szkółkarski musi być dobrze rozgałęziony i mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta, a korzenie mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku. Korzenie nie mogą się zawijać w pojemniku. W przypadku roślin przeznaczonych do zagospodarowania obszarów leśnych i krajobrazowych oraz roślin żywoplotowych podać średnicę ich szyjki korzeniowej. Średnica mierzona w szyjce korzeniowej stanowi optymalne kryterium jakości roślin i jest wiarygodnym wskaźnikiem dla ich właściwego przyjęcia.

## **3.2. Materiał rozmnożeniowy**

### **Przepisy ogólne**

Każda roślina musi być zaopatrzona w etykietę opatrzoną nazwą gatunku i odmiany, formą uprawy, cechy przesadzania i wielkość (zgodnie z przedziałami sortowania). Różne klasy B muszą być jednoznacznie oznaczone w korespondencji, ofertach, listach przewozowych, rachunkach i etykietach.

Pojemniki o pojemności od 1,5l wzwyż oznacza się symbolem C wraz z liczbą określającą pojemność pojemnika w litrach (np. C3 oznacza pojemnik o pojemności trzech litrów).

Dla oznaczenia pojemników foliowych stosuje się to samo oznaczenie z zaznaczeniem f (folia), np. C3 oznacza pojemnik foliowy o pojemności trzech litrów. Doniczki o podstawie w kształcie kwadratu oznaczane są symbolem „P” z podaniem wymiarów kwadratu w cm, np. P9 oznacza wymiary doniczki 9 x 9cm.

### **W projekcie wzięto pod uwagę rośliny uprawiane w pojemnikach i z bryłą korzeniową.**

#### **Rośliny pojemnikowe**

Rośliny pojemnikowe to rośliny uprawiane i sprzedawane w pojemniku, doniczce lub innym kontenerze przeznaczonym do uprawy materiału szkółkarskiego. Wielkość pojemnika musi być dostosowana do wielkości rośliny. Korzenie muszą być równomiernie rozłożone w pojemniku i widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej. Roślina musi mieć silny system korzeniowy. Korzenie w dolnej części kontenera nie mogą się zawijać. Roślina musi być umieszczona pośrodku pojemnika. W Root Control Bags (RCBs) powinno pozostać około 70–80% korzeni, przez ścinki powinno przerastać 20–80% korzeni drobnych.

Rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokrojem, wysokością, szerokością i długością pędów, a także równomiernym rozkrzewieniem i rozgałęzieniem. Powinny być zachowane



odpowiednie proporcje między pniem i koroną oraz między podkładką a dobrze zrosniętą z nią częścią szlachetną.

Materiał musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki, poniżej miejsca szczepienia. Rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerosniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Roślina musi rosnąć w pojemniku minimum jeden sezon wegetacyjny, ale nie więcej niż dwa sezony. Drzewa i krzewy nie mogą być produkowane w pojemnikach ażurowych. Ponadto rośliny pojemnikowe powinny odpowiadać wszystkim wyżej wymienionym wymaganiom.

### **Krzewy**

Krzewy o dobrze ukształtowanej bryle korzeniowej, uprawiane w szkółce minimum 2 lata, z bryłą lub w kontenerach. Wysokość i struktura części naziemnej roślin powinny być poprawnie wykształcone w zależności od gatunku.

### **Byliny**

Byliny to wieloletnie rośliny zielne, zimujące w gruncie. Niektóre z bylin tracą części nadziemne w zimie i zimują dzięki innym organom (takim jak bulwy, kłącza, cebule, karpie korzeniowe itp.). Byliny zimozielone nie tracą ulistnienia w zimie. Dostarczone rośliny powinny być silne, bez widocznych uszkodzeń i objawów chorobowych. Pąki i liście powinny być dobrze wykształcone, bez oznak chorobowych i prawidłowo wybarwione. Rośliny powinny mieć dobrze rozwinięty system korzeniowy. W okresie wegetacji końce korzeni powinny mieć jasne zabarwienie. W okresie wzrostu i przed wysadzeniem lub przesadzeniem, byliny nie powinny pozostawać w pojemniku dłużej niż przez 1 sezon. Byliny sadzone w okresie późnojesiennym, po utracie ulistnienia ocenia się na podstawie wyglądu korzeni. Byliny sprzedawane są najczęściej w pojemnikach, a wielkość roślin określa się na podstawie wielkości (średnicy lub objętości) pojemnika. Byliny produkowane w podłożu, którym jest substrat torfowy wymagają po posadzeniu bardziej starannej opieki niż rośliny wyprodukowane w podłożu tradycyjnym.

### **3.3. Kontrola roślin przy dostawie**

Przy dostawie należy sprawdzić czy rośliny zostały dostarczone zgodnie ze specyfikacją, zamówienia pod względem liczby, wielkości, gatunku oraz rodzaju. Należy przeprowadzić kontrolę wizualną roślin. Wszystkie muszą mieć zdrowy wygląd. Rośliny słabe, uszkodzone, zwiędnięte i z oznakami chorób należy odrzucić. Przy dostawie, zarówno korzenie jak i podłoże muszą być wilgotne. Zdrowotność korzeni można sprawdzić przez zdrapanie ich skórki paznokciem – zdrowa tkanka jest błyszcząca i wilgotna.

#### **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 zrosnięcie odmiany szczepionej z podkładką

### **Przechowywanie roślin**

Rośliny należy przechowywać w miejscu zacienionym. Bryła korzeniowa powinna być stale wilgotna, od czasu dostawy do posadzenia. W przypadku roślin balotowanych bryła korzeniowa powinna być osłonięta w celu zabezpieczenia przed wysychaniem.

Byliny należy przechowywać w miejscu jasnym, lecz nie bezpośrednio nasłonecznionym. Podłoże w pojemnikach nie może wysychać. Jeśli rośliny nie będą sadzone natychmiast po dostawie, powinny być zadołowane. Korzeniom należy zapewnić stałą wilgotność i ochronę przed dostępem światła przez ciasne okrycie materiałem zabezpieczającym. Korzenie nie mogą się zaginać. System korzeniowy roślin dołowanych w okresie wzrostu należy poluzować, a rośliny równo rozstawić w dobrze zdrenowanym rowie. Podczas okresu dołowania materiał szkółkarski nie może ulec uszkodzeniu ani infekcji przez patogeny.

### **Uwaga:**

**Wykonawca jest świadom, że celem wykonania szczegółowego projektu nasadzeń jest osiągnięcie określonego efektu, dlatego zapewnienie odpowiedniej wielkości i jakości materiału roślinnego jest jego podstawowym obowiązkiem kontraktowym.**

## **4. Realizacja prac**

### **Uwarunkowania dotyczące terenu**

Grunt przeznaczony do zagospodarowania nie powinien zawierać żadnych zanieczyszczeń, przynajmniej w poziomie próchniczym gleby. Gleba nie powinna być narażona na działanie czynników (takich jak np. obciążenie podłoża), które mogą uniemożliwić sadzenie roślin. Z powierzchni gleby należy usunąć kamienie, które stwarzają zagrożenie dla pracy maszyn i urządzeń. Jeśli teren przeznaczony do zagospodarowania stanowi podglebie, należy stosować przepisy dotyczące wyrównywania podglebia. Jeśli teren przeznaczony do zagospodarowania stanowi gleba próchnicza, należy stosować przepisy regulujące zagospodarowanie gleb próchnicznych. Niedopuszczalne jest zakopywanie w gruncie resztek materiałów budowlanych i produktów organicznych, gdyż może to przyczyniać się do hamowania wzrostu traw i roślin oraz powodować powstawanie wypadów w miejscach sadzenia roślin.

### **4.1. Prace ziemne**

Naciski wywierane na podłoże podczas intensywnej eksploatacji przy dużych obciążeniach mogą uszkodzić strukturę gleby i zmienić jej porowatość, co powoduje przede wszystkim zanikanie większych porów i objawia się zapadaniem gleby. Jednocześnie zwiększa się masa gleby suchej. Oznacza to niską zawartość tlenu, złe odprowadzanie wody i nieodpowiednie warunki fizyczne dla rozwoju korzeni. Duża wilgotność, wysoka zawartość gliny i łu oraz niska zawartość substancji organicznych powodują, że gleba staje się szczególnie podatna na uszkodzenia w wyniku obciążeń. Należy unikać przede wszystkim zagęszczenia podłoża, powodującego uszkodzenia struktury gleby, na obszarach przeznaczonych do uprawy i sadzenia roślin. Zagęszczenie podłoża wpływa negatywnie na wzrost roślin i odprowadzanie wody. Rośliny powinny być sadzone do podłoża o naturalnym układzie poziomów glebowych. Na etapie planowania prac należy przyjąć, że przekopywanie czy kruszenie ziemi stanowi rozwiązanie awaryjne.

W wyniku takich zabiegów gleba już nigdy nie odzyska, pierwotnej struktury i staje się zbyt podatna na uszkodzenia. Nawet przy zastosowaniu optymalnej technologii, (gdy po tych

zabiegach gleba wydaje się przydatna do uprawy) traci swoją pierwotną strukturę. Od grudnia do kwietnia prace ziemne powinny być prowadzone na określonych kryteriach i jedynie wtedy, gdy warunki otoczenia na to zezwalają (najwyżej lekki przymrozek). Planując szerszy zakres prac ziemnych, należy wcześniej przeprowadzić analizę tekstury gleby oraz jej suchej masy.

### **Teren budowy**

Teren budowy należy podzielić na strefy w celu ograniczenia do minimum szkodliwego oddziaływania prac (duże obciążenia) na glebę.

*Strefa budowy* oznacza teren przeznaczony pod zabudowę oraz teren znajdujący się bezpośrednio nad nim. Warstwa uprawna nie wymaga ochrony, gdyż jest na etapie późniejszym wymieniana lub przekopywana (należy zwrócić uwagę na instalacje podziemne). *Strefa robocza* oznacza m.in. drogi jezdne i obszary magazynowania materiałów, znajdujące się najbliżej strefy budowy. Gleba jest obciążona przez poruszające się w tej strefie pojazdy, lecz należy ją jak najbardziej chronić i później przekopać. *Strefa robocza* powinna być możliwie najmniejsza. *Strefa chroniona* to obszar nie należący do strefy budowy i strefy roboczej i odgradzony od nich celem zachowania naturalnego układu poziomów glebowych i naturalnej struktury gleby.

W strefie budowy i strefie roboczej można chronić grunt przed uszkodzeniem (naciskami), używając maszyn o ograniczonym nacisku na glebę, wynoszącym, co najwyżej 0,75 kg/cm<sup>2</sup>. Zbyt duże zagęszczenie głębszych warstw gleby, które później najtrudniej doprowadzić do stanu pierwotnego, jest głównie efektem działania całkowitej masy pojazdu, nie zależy od nacisków na osie pojazdu. Dlatego używanie maszyn o mniejszej masie pozwala zapobiegać uszkodzaniu gleby.

### **Usuwanie warstwy próchniczej**

Przejazd dozwolony jest tylko po terenie, z którego będzie usuwana warstwa próchnicza. W ten sposób ryzyko ewentualnych uszkodzeń zostanie ograniczone tylko do tego terenu. Gleba próchnicza, która zostanie ponownie rozłożona, może być usuwana przez cały rok, jeśli zawiera poniżej 15% masy gliny i iłu. Jeśli zawartość gliny i iłu przekracza 15% masy glebę należy usuwać podczas lekkich przymrozków, gdy zawartość wody jest w niej niska. Ilość gleby próchniczej, którą można ponownie rozłożyć na zagospodarowanym terenie, należy ustalić na podstawie grubości jej warstwy i ryzyka rozwoju anaerobów (bakterii beztlenowych). Po dosypaniu nowej warstwy próchniczej, grubość całej warstwy próchniczej nie może przekraczać 50cm. Jeśli jest grubsza, nadmiar należy usunąć i wyrównać teren.

### **Składowanie gleby próchniczej**

Gleba próchnicza nie może być narażona na działanie czynników niekorzystnie wpływających na jej jakość, powodujących niszczenie struktury i rozwój anaerobów, które przyczyniają się do powstawania substancji toksycznych dla mikroflory glebowej i rozwoju roślin w przyszłości. Aby zapobiec niszczeniu składowanej gleby należy pamiętać o następujących zasadach:

- Gleba powinna być oczyszczona i sucha oraz nie poddawana obciążeniom.
- Pryzmy nie powinny być zbyt wysokie (1,5-2m). Jeśli wysokość pryzmy przekracza 1,5m, część ziemi należy usunąć. Im pryzma jest niższa, tym mniejsze jest ryzyko rozwoju anaerobów i niszczenia struktury gleby.
- Okres jej magazynowania nie powinien być zbyt długi, najwyżej do dwóch miesięcy. Gdy ziemia jest składowana przez pół roku, zachodzi ryzyko rozwoju anaerobów (beztlenowców), powodujących rozwój procesów gnilnych i znacznego pogorszenia jakości gleby.

– Należy zapobiegać nasączeniu przyzmy wodą przez zapewnienie odpowiedniego systemu jej odpływu ze składowiska. Przejazdy po składowanej ziemi są niedozwolone. Wierzchołek i ściany przyzm powinny być wyrównane, aby umożliwić spływ wody. Ziemię należy oczyścić z chwastów, które mogą wydawać nasiona lub w inny sposób uszkodzić ziemię. Należy także usunąć fragmenty darni, śmieci, itp.

### **Wyrównywanie podglebia**

Najlepiej tak zaplanować przejazdy po podglebiu, aby odbywały się one po drogach lub terenach przeznaczonych pod przyszłe drogi, ścieżki, alejki. Podglebie, które zostanie wykorzystane przy dalszych pracach, należy zmagazynować. Przy wyrównywaniu powierzchni należy unikać nasączenia gleby wodą i powstawania pęknięć, w których może gromadzić się woda.

Podglebie należy wyrównać i przygotować pod ułożenie warstwy gleby próchnicznej lub pod podbudowy planowanych dróg, ścieżek i alei.

Spadki i równość podglebia powinny być takie jak projektowanej powierzchni, maksymalne, dopuszczalne odchyłki mogą wynosić  $\pm 5\text{cm}$  i powinny być równomierne na całej powierzchni.

### **Powierzchnia gleby**

Powierzchnia gleby musi spełniać wymagania odnośnie równości, zawartości kamieni oraz zachowania projektowanych poziomic. Zaleca się pozostawienie pewnej nadwyżki gleby wokół większych roślin, aby zapobiegać tworzeniu się zapadlisk w warstwie próchnicznej po przekopaniu ziemi. Powierzchnia może być przykryta materiałem okrywowym, np. korą. Przed rozłożeniem takiego materiału, powierzchnię gleby należy oczyścić z chwastów, korzeni i podziemnych organów wieloletnich chwastów. Przed rozłożeniem częściowo przekompostowanych materiałów organicznych, można wcześniej rozsypać na powierzchni gleby nawóz o przedłużonym działaniu. Materiał okrywowy należy rozkładać równą warstwą o grubości 10÷15cm, zwracając szczególną uwagę na odpowiednią grubość materiału okrywowego przy krawężnikach. Wokół większych drzew glebę należy pokryć warstwą materiału o grubości 1-15cm. Nie należy jednak rozkładać kawałków kory zbyt blisko pnia, gdyż zwiększa się w ten sposób ryzyko podgryzania korzeni przez myszy.

### **Przekopywanie podglebia**

W przyszłej warstwie uprawnej glebę należy przekopać do takiej głębokości, na jakiej doszło do jej kompresji (do głębokości 80cm). Glebę należy przekopać przed rozłożeniem warstwy próchnicznej.

Podglebia nie należy przekopywać tam, gdzie nie doszło do kompresji, ponieważ przekopywanie może wtedy spowodować więcej strat niż korzyści. Przekopywanie podglebia zależy od stopnia zagęszczenia warstwy uprawnej. Aby określić właściwe parametry, należy zmierzyć masę gleby suchej przed i po wykonaniu pracy. Po przekopaniu nie powinna być ona większa o więcej niż 0,1 g/cm<sup>3</sup> niż przed przekopaniem. Do obliczeń należy użyć średniej z trzech pomiarów. Pomiaru należy przeprowadzać w kilku warstwach do tej głębokości, na jakiej doszło do kompresji, np. do 20cm i 50cm. Za każdym razem należy użyć tego samego urządzenia pomiarowego

i/lub tej samej metody pomiaru. Rezultat przekopywania podglebia można również sprawdzić mierząc stopień nasiąkliwości gleby. Miejsca, w których gromadzi się woda deszczowa mogą świadczyć o złym przekopaniu gleby. Podglebie można przekopywać jedynie na glebie zdanej do uprawy mechanicznej, tzn. gdy nie jest ona za wilgotna ani za sucha i ma warunki odpowiednie do przeprowadzenia innych prac uprawnych (70% pojemności polowej wodnej

dla gruntów spoistych i 90% dla gruntów sypkich). Przydatność gleby do uprawy mechanicznej można sprawdzić za pomocą testu, który został wcześniej opisany.

Pojemność wodna polowa gleby jest rozumiana jako maksymalna ilość wody, jaką określona warstwa gleby może zatrzymać po pełnym nasyceniu i swobodnym odpłynięciu nadmiaru wody – w tym stanie w glebie panuje równowaga między siłami kapilarnymi a siłami ciężkości. Gleba powinna być dobrze zdrenowana. Wodna pojemność polowa gleby odpowiada jej porowatości gleby, lecz nie ilości wody dostępnej dla roślin. Pomiary laboratoryjne nie dają wymiernych wyników.

Glebę można przekopywać glebogryzarką kultywátorem, ewentualnie bróną talerzowá, a w wyjątkowych przypadkach koparká. Proces ten powinien być tak zaplanowany, aby uniknąć przejazdów po wcześniej przekopanej ziemi. Przekopana gleba powinna mieć równá powierzchnię w odstępach mierzonych co 15cm wzdłuż poziomicy o długości 3m. Powierzchnia po przekopaniu nie powinna powodować powstawania ostrych brzegów (bariera hydrauliczna) pomiędzy podglebiem a warstwą próchniczą. Przekopane podglebie może być poddawane wyłącznie lekkim obciążeniom. Gleba jest niestabilna i do czasu, gdy osiadzie może bardzo łatwo ulegać zgniataníu. Po przekopaniu struktura gleby może być niejednolita.

### **Nanoszenie warstwy próchniczej**

Nanoszona warstwa próchnicza powinna być sucha, pulchna i gruzełkowata. Zbrylone fragmenty oraz zastoiska wody mogą utrudniać późniejszy rozwój roślin. Warstwę próchniczą należy nanosić wtedy, gdy gleba jest sucha lub przymarznięta. Gleba próchnicza o wysokiej zawartości gliny i íłu >15% masy oraz drobnoziarnisty piasek wymagają szczególnej uwagi, ponieważ ich struktura może łatwo ulec zniszczeniu. Grubość warstwy próchniczej powinna wynosić 20-50cm, zależnie od przeznaczenia. Drzewom i bylinom należy zapewnić warstwę o grubości 30-50cm, krzewinkom – o grubości 30cm, a roślinom skalnym – od 20 do 25cm. Odchylenia od określonej grubości warstwy próchniczej mogą wynosić  $\pm 5$ cm w przypadku terenów o mniejszym natężeniu ruchu i  $\pm 3$ cm w przypadku obszarów i intensywnie eksploatowanych. Ewentualne odchyłki powinny być równomierne na powierzchni. Podczas rozkładania warstwy próchniczej należy jak najbardziej ograniczyć przejazdy po terenie i starać się jeździć wyłącznie po rozłożonej warstwie próchniczej, ponieważ łatwiej ją później ewentualnie przekopać niż ułożoną pod nią warstwą podglebia. Należy używać wyłącznie lekkich narzędzi z naciskiem do 0,75 kg/cm<sup>2</sup>, dzięki czemu ewentualne usuwanie warstwy próchniczej będzie można przeprowadzić w toku zwykłej uprawy.

Przydatność gleby próchniczej jako warstwy uprawnej można określić, mierzác masę gleby suchej przed, podczas i po zakończeniu prac. Pierwszy pomiar stanowi punkt odniesienia dla dalszych pomiarów. Kolejne pomiary mogą się różnić najwyżej o 0,1 g/cm<sup>3</sup>.

## **4.2. Drenowanie**

### **Uprawa**

Przed posadzeniem roślin należy ocenić, czy gleba na całej grubości warstwy próchniczej jest luźna i dobrze zdrenowana.

Gleba musi być zdatna do uprawy. W praktyce, przydatność gleby do uprawy określa się sprawdzając, czy ziemia swobodnie przesypuje się przez narzędzie. Glebę można przeorać do głębokości 60-80cm. Rośliny można siać, jeśli po przeoraniu zastosuje się narzędzie przygotowujące ziemię do siewu, lub poczekać, aż ziemia osiadzie, co trwa zazwyczaj kilka miesięcy. Aby zachować strukturę gruzełkowatą zaleca się przeoranie lub bronowanie gleby.

## **4.3. Sadzenie**



### **Umiejscowienie roślin**

Rośliny rozmieszcza się na podstawie rysunków dołączonych do specyfikacji. Rośliny powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na odpowiednich rysunkach lub/i w specyfikacji oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak, aby uzyskać efekt określony na rysunkach wykonawczych. Projektant zastrzega sobie prawo do zmiany dokładnej pozycji poszczególnych roślin po ich rozstawieniu, ma to na celu rozmieszczenie roślin w taki sposób, aby wypełniały miejsca na nie przeznaczone w pożądanym sposób.

### **Doły do sadzenia roślin**

Doły do sadzenia roślin muszą być przygotowane tak, by korzenie mogły się swobodnie układać i nie zaginać. Korzenie roślin sprzedawanych z odkrytym systemem korzeniowym będą się rozrastać we wszystkich kierunkach, w poziomie i promieniście od szyjki korzeniowej. Ścianki dołów należy przygotować tak, aby nie utrudniały rozwoju korzeni. Dół powinien być dobrze zdrenowany i wyłożony warstwą luźnej ziemi, o grubości co najmniej 10cm. Zasadniczo, z przygotowanego dołu 10litrów wody powinno wsiąknąć w czasie nie dłuższym niż do dwóch godzin. Ewentualny system drenażowy należy wykonać w linii prostej o spadku min. 3%.

W dole na sadzonki nie mogą być prowadzone rury ani inne przewody. Minimalna odległość od rośliny (krzew, drzewo) do jakichkolwiek instalacji to 1,5 i 2,5m w zależności od rozmiarów docelowych rośliny.

Dopuszcza się użycie wiertła na zboczach, gdzie wykopanie dołu może być utrudnione. Wiertło nie może pozostawiać zbitych, zlepionych ścian i dna dołu – muszą być one odpowiednio spulchnione. W przypadku wykonywania wykopów w obrębie koron drzew istniejących należy przeprowadzić nieinwazyjne badanie przebiegu korzeni (metoda do akceptacji Inspektora Nadzoru), tak aby wykluczyć możliwość uszkodzenia korzeni szkieletowych (o średnicy pow. 5 cm).

Same bryły muszą być bezpośrednio posadowione na zagęszczonym gruncie rodzimym, aby wykluczyć możliwość zagłębienia się drzewa, w formie umożliwiającej odpływ wody opadowej spod bryły w głąb profilu glebowego (przeprowadzić próbę wodną). Dno wykopu przy jego krawędziach należy rozluźnić na głębokość 40 cm, tak aby wykluczyć możliwość stagnowania wody i gnicia korzeni (nie rozluźniać gleby wokół planowanych lokalizacji elementów mocujących drzewo). Elementy opakowania należy usunąć przed sadzeniem, zostawiając siatkę, jutę lub inne tkaniny zabezpieczające bryłę korzeniową przed rozsypaniem. Drzewo należy sadzić na taką samą głębokość na jakiej rośnie w szkółce. Ziemię żyzną, stanowiącą wypełnienie dołu, delikatnie zagęszczać podczas wypełniania. Dół, po posadzeniu, należy wypełnić ziemią żyzną, o składzie granulometrycznym zbliżonym do składu gruntu w samej bryle, aby zapewnić optymalną transmisję wody.

### **Pora sadzenia**

Najlepszym okresem do sadzenia wszelkich roślin jest wiosna i jesień. Umiarkowana temperatura, zwykle sporo opadów oraz niezbyt intensywny wzrost roślin sprzyjają dobremu przyjmowaniu się na nowym miejscu. Rośliny uprawiane w pojemnikach można sadzić w ciągu całego okresu wegetacyjnego, pamiętając o systematycznym podlewaniu podczas sadzenia latem.

Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie odbić się na wzroście roślin lub powodują degradację gleby. Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin jak: zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stagnująca woda

w miejscach sadzenia, mocno zamrznięta ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry itp.

### **Głębokość sadzenia**

Rośliny z odkrytym systemem korzeniowym sadi się tak, aby pozostawić 5cm ziemi nad najwyżej położonymi korzeniami.

Róże okulizowane należy sadzić tak, aby miejsce uszlachetniania znalazło się tuż nad ziemią, a szyjka korzeniowa – 1-5cm pod jej powierzchnią. Rośliny produkowane w pojemnikach lub z bryłą korzeniową należy sadzić tak, aby bryła korzeniowa była przykryta warstwą ziemi o grubości 2-5cm.

### **Sadzenie roślin z bryłą korzeniową i wyprodukowanych w pojemnikach**

Przed sadzeniem rośliny powinny zostać starannie podlane. Ziemię wokół przygotowanego dołu należy delikatnie uklepać. Sucha ziemia otaczająca roślinę może wchłaniać wodę z bryły korzeniowej i powodować jej wysuszenie, dlatego po posadzeniu roślin również glebę wokół nich należy silnie podlać.

### **Sadzenie krzewów**

Rośliny należy posadzić we wcześniej uprawionym gruncie, na takiej samej głębokości na jakiej rosły w szkółce. Pojemniki należy usunąć przed sadzeniem. Złamane i uszkodzone korzenie należy uciąć. W miejscu wyznaczonym na sadzenie należy wykopać odpowiedniej wielkości dołki, tak aby nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, zaginania i ściskania korzeni. Po umieszczeniu bryły dołki wypełnić uprzednio wykopany materiał wymieszany z substratem. Dołki należy zapełniać zagęszczając tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego. Materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni powinien być odpowiednio zagęszczony wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie. Należy starannie podlać rośliny natychmiast po posadzeniu.

### **Sadzenie bylin**

Korzenie bylin nie mogą się podwijać, a bryła korzeniowa nie może być zbyt ściśnięta. Przed sadzeniem glebę należy oczyścić z chwastów wieloletnich.

## **5. Pielęgnacja podczas pracy**

Ziemia musi być biologicznie aktywna i zawierać substancje odżywcze w ilości i proporcjach odpowiednich dla poszczególnych roślin.

### **5.1.Nawadnianie**

Aby zapewnić roślinom odpowiednie warunki do wzrostu i rozwoju, należy je zaopatrzyć w wystarczającą ilość wody. Zapotrzebowanie na wodę należy oszacować na podstawie niedoboru opadów, temperatury,

wiatru, warunków glebowych oraz wielkości roślin. Nawadnianie może okazać się konieczne, gdy niedobór opadów przekroczy 40mm. Rabaty należy nawadniać podając każdorazowo co najmniej 20mm wody. Pojedyncze drzewa należy nawadniać podając im każdorazowo 100-150litrów wody. Nawadnianie należy przeprowadzać z częstotliwością odpowiednią dla szybkości absorpcji wody przez glebę. Rośliny z bryłą korzeniową i rośliny zimozielone są podatne na wysuszenie podczas długotrwałych przymrozków. Nawadniać można za pomocą systemów wyposażonych w węże lub rury zraszające. Systemy nawadniania należy stosować jedynie na obszarach z umocnieniami i instalować przed rozpoczęciem sadzenia roślin, zgodnie z zaleceniami dostawcy.

Systemy sztucznego nawadniania należy instalować w górnej warstwie gleby, ponieważ jeżeli są umieszczone za głęboko, woda może nie dotrzeć do korzeni. Nawadnianie za pomocą rur i kanałów zmniejsza ilość zużywanej wody, ponieważ jej odparowywanie jest zredukowane. Umocnienia terenu i spadki wyprofilowane w kierunku pnia mogą zwiększyć dopływ wody deszczowej i poprawić precyzję sztucznego nawadniania roślin. W przypadku drzew można też skonstruować niski wał z ziemi o średnicy ok. 1m wokół pnia.

## **5.2. Mulczowanie**

Ważnym zabiegiem agrotechnicznym który powinno się wykonać po posadzeniu jest ściółkowanie roślin korą lub trocinami. Ściółka wokół roślin zatrzymuje zgromadzoną w glebie wilgoć, ogranicza rozwój chwastów, chroni przed konkurencją innych roślin oraz wpływa na estetykę nasadzeń.

## **6. Zakładanie trawnika**

Dużą część założenia stanowią trawniki. Najodpowiedniejszą mieszanką traw do zasiewu jest „Gazon” firmy Barenbrug lub równoważna. Mieszanka ta daje efekt trawnika dywanowego, jest wolno rosnąca, nie wymaga częstego koszenia.

### **1. Przygotowanie podłoża**

Teren pod trawnik powinien być uporządkowany, wolny od kamieni, gruzu, wykarczowany ze zbędnych drzew i krzewów; należy usunąć chwasty i starą darń.

Wierzchnią warstwę należy przekopać na głębokość szpadla. Tak przygotowane podłoże intensywnie podlać i pozostawić na okres 2-3 tygodni w celu naturalnego ustabilizowania się gruntu. Po tym czasie wyrównać grabiami.

Trawniki wymagają lekko kwaśnego podłoża, dlatego też na glebach lekkich, piaszczystych zaleca się wprowadzenie trochę torfu kwaśnego lub kompostu. W przypadku gleb ubogich w składniki pokarmowe zaleca się po przygotowaniu ziemi wymieszać grabiami kompletny nawóz do trawnika.

### **2. Siew nasion**

Zapewniając zraszanie, siew można przeprowadzać od wiosny do późnego lata; optymalny termin siewu to okres od początku kwietnia do końca maja.

Bezpośrednio przed siewem gleba powinna być wilgotna. Nasiona należy wysiać przy pomocy siewnika lub ręcznie równomiernie na całej powierzchni gruntu, stosując siew krzyżowy. Wysiane nasiona lekko przykryć ziemią przy użyciu grabi lub kolczatki; jeżeli podłoże jest zwięzłe, należy wymieszać górną warstwę gleby z piaskiem, a po wysiewie nasion przykryć cienką warstwą torfu; optymalna głębokość, na której powinny znaleźć się nasiona, to 0,5cm-1cm.

Następnie dobrze jest ucisnąć grunt walcem ogrodowym lub deską, co znacznie ułatwia kiełkowanie.

### **3. Nawadnianie**



Po wysiewie należy szczególnie zadbać o odpowiednie uwilgotnienie podłoża. Zraszać częściej i delikatnie, aby utrzymać stałą wilgotność przy jednoczesnym nieodkrywaniu i nieprzemieszczaniu nasion strumieniem wody.

#### **4. Koszenie**

Przed pierwszym koszeniem zaleca się wałowanie trawnika, co poprawia proces ukorzenia się trawy. Dwa pierwsze koszenia dobrze jest przeprowadzić lekką kosiarką, gdy trawa osiągnie wysokość 8-10 cm (trawniki sportowe) i 6-8 cm (trawniki ozdobne, parkowe, golfowe) i przyciąć ją do wysokości 4-5 cm.

### **PIELĘGNACJA TRAWNIKA**

#### **1. Wertykulacja**

Jest to pionowe cięcie darni w celu usunięcia tzw. sfilcowania trawnika, czyli zbitej warstwy obumarłych, rozkładających się liści traw. Zabieg ten można wykonać przy pomocy wertykulatora, na przełomie marca i kwietnia. Resztki roślinne dokładnie wygrabiemy przy pomocy tzw. szczotkograbi. Po wertykulacji można przeprowadzić podsiew mieszanką nasion.

#### **2. Koszenie**

Pierwsze koszenie wiosenne należy wykonać, gdy trawy mają wysokość około 6 cm. W miesiącach intensywnego wzrostu koszenie powinno być wykonywane regularnie, kiedy wysokość murawy przekroczy 8-10 cm. Skoszoną trawę trzeba dokładnie wygrabić, a trawnik nawozić i podlewać. Należy kosić trawniki suche. Ostatnie koszenie przed zimą należy przeprowadzić na kilka, kilkanaście dni przed opadem śniegu.

#### **3. Nawożenie**

Intensywne użytkowanie i pielęgnacja zwiększają zapotrzebowanie nasion na składniki pokarmowe. Szczególnie ważne jest dostarczanie składników pokarmowych na wiosnę w okresie intensywnego wzrostu traw.

Najlepiej stosować gotowe mieszanki nawozów do trawników, w ilościach podanych na opakowaniach zależności od potrzeb.

**KOMPLET** - przeznaczony do regularnego odżywiania trawnika zestawem niezbędnych składników.

**REGENERATOR** - polecany w przypadku zaistnienia uszkodzeń mechanicznych murawy.

**INTENSYWNA ZIELEŃ** - stosować w czasie trudnych warunków pogodowych: w okresie suszy lub nadmiernych opadów.

**STOP MECH** - zwalcza mech na trawniku, pomaga odbudować korzenie i powoduje szybki odrost trawy. Nawozy mineralne stosuje się zaraz po skoszeniu murawy.

#### **4. Podlewanie**

Trawy podczas wzrostu potrzebują dużo wilgoci. Korzenia się płytko i nie są w stanie wykorzystać wody zawartej w głębszych warstwach gleby. Trawnik należy nawadniać mniejszymi dawkami wody, ale częściej w miarę potrzeby (ok. 4 l wody/m<sup>2</sup> powierzchni).

#### **5. Areacja ( napowietrzanie)**

Poprawia stosunki powietrzno-wodne w glebie. Wykonuje się ją latem (w lipcu), specjalnymi maszynami - areatorami lub nakłuwając trawnik widłami na głębokość ok. 15 cm w odstępach ok. 10cm. Po areacji należy wygrażyć resztki roślinne i można podsiać trawnik nasionami.

#### **7. Przekazanie terenu do użytkowania**

Podczas przekazania projektu, obszar przygotowany do sadzenia musi być oczyszczony z kiełkujących chwastów, a widoczna warstwa gleby musi być przekopana i spulchniona. Rośliny muszą mieć zdrowy wygląd, być dobrze wykształcone, bez części obumarłych i znajdować się w położeniu pionowym. Etykiety, linki i taśmy identyfikacyjne muszą być zdjęte. Pędy chore, obumarłe i uszkodzone należy usunąć.

Dostawa roślin poza okresem wegetacji może utrudnić kontrolę ich zdrowotności. Strony mogą ustalić przeprowadzenie dodatkowej kontroli tuż po rozpoczęciu wegetacji roślin w celu ewentualnej wymiany. Gwarancja obejmuje tylko te okoliczności, które można przypisać złej jakości roślin w momencie dostawy oraz nieprawidłowemu sposobowi sadzenia. Przy dostawie co najmniej 25 szt. takich samych roślin należy przyjąć poprawkę na 5% strat materiału szkółkarskiego, przy czym strata ta nie może powodować zastoju w realizacji prac określonych w umowie.

#### **8. Pielęgnacja po posadzeniu.**

Pielęgnacja poszczególnych roślin rozpoczyna się od momentu ich posadzenia, okres pielęgnacji powykonawczej trwa 12 miesięcy od dnia odbioru wykonanego projektu i zatwierdzenia operatu pielęgnacyjnego przygotowanego przez Wykonawcę.

**Wszelkie wady**, nieprawidłowości i inne niepożądane zmiany w materiale lub jakości wykonania, nie dotyczące roślin, które wystąpią w okresie dwunastu miesięcy od daty wystawienia Certyfikatu Przejęcia Robót i będą spowodowane użyciem materiałów i technik innych niż w specyfikacji, lub powstaną w następstwie mrozów, zostaną naprawione na koszt Wykonawcy.

#### **Uszkodzenia roślin.**

Wszelkie uszkodzenia i ubytki drzew, krzewów oraz innego materiału roślinnego wskazane podczas odbioru Robót będą uzupełnione na koszt Wykonawcy w ciągu czternastu Dni od daty odbioru.

Wykonawca na własny koszt wykona listę prac niezbędnych do usunięcia usterek i przedstawi ją wraz z datą zakończenia usuwania usterek architektowi krajobrazu.

Wszelkie ubytki i uszkodzenia spowodowane użyciem niewłaściwych materiałów i technik, które wystąpią w okresie pielęgnacji powykonawczej zostaną usunięte na koszt wykonawcy.

**Przez 12 miesięcy pielęgnacji gwarancyjnej Wykonawca uzupełnia wszelkie braki roślin spowodowane ich złym stanem zdrowotnym i estetycznym. Należy utrzymać parametry estetyczne roślin opisane w specyfikacji poprzez dosadzanie i zabiegi pielęgnacyjne.**

Cięcie krzewów liściastych przy sadzeniu wiosennym wykonujemy natychmiast po posadzeniu, rośliny sadzone jesienią przycinamy dopiero na wiosnę.

Regularne przycinanie roślin, zwłaszcza żywopłotowych, jest bardzo ważne dla ich ładnego, zwartego wzrostu.

Nawożenie roślin stosuje się dopiero po ukorzenieniu się roślin. Nie należy stosować żadnych nawozów podczas sadzenia. Każdej wiosny powinno się zastosować pełne nawożenie nawozem mineralnym lub wieloskładnikowym-należy ściśle stosować się do zaleceń producenta.

Jeżeli sadzenie odbędzie się wiosną, rośliny przycinamy tuż po posadzeniu, natomiast posadzone jesienią, zostawiamy na zimę bez cięcia i odkładamy tę czynność do wiosny przyszedłego roku, rośliny nie przycinane lepiej zimują, poza tym wiosną, gdy zaczną się rozwijać pąki będzie widać, które pędy trzeba usunąć. Okazy silnie rozgałęzione tniemy 30-40cm nad ziemią. Jeśli jednak mają mało pędów bocznych, przycinamy je znacznie niżej - 10cm nad ziemią. Usuwamy jednocześnie pędy uszkodzone, złamane i słabe. Pielęgnacja żywopłotu formowanego to przede wszystkim regularne jego przycinanie (strzyżenie). Tylko wtedy będzie on zwarty i gęsty od samego dołu. Żywopłoty z berberysu przycinamy co najmniej dwukrotnie w ciągu roku. Pierwszy raz robimy to na przełomie czerwca i lipca. Przycinamy wtedy pędy o połowę ich długości. Powtórnie - po zakończeniu wzrostu jesienią. Skracamy wtedy wszystkie tegoroczne pędy do długości 10cm. Żywopłot, który osiągnął oczekiwaną przez nas wysokość i szerokość powinniśmy ciąć często (nawet raz w miesiącu) bo tylko wtedy będzie on miał regularny, geometryczny kształt. Usuwamy wszystkie gałązki wyrastające poza ustaloną linię. Dobrze uformowany żywopłot powinien być szerszy u podstawy, a węższy u szczytu. Zapewni to dobre oświetlenie także dolnych części roślin. W konsekwencji żywopłot od samego dołu będzie dobrze rozgałęziony i ulistniony. Żywopłoty, zwłaszcza intensywnie cięte, potrzebują systematycznego nawożenia. Żywopłoty możemy zasilać specjalnym nawozem do żywopłotów lub Azofoską w dawce 20-30g/m<sup>2</sup> powierzchni żywopłotu. Rośliny nawozimy trzykrotnie - wiosną, gdy rozpoczynają wzrost, w czerwcu i pod koniec lipca. Pamiętajmy też o regularnym podlewaniu, zwłaszcza młodych roślin w pierwszych latach po posadzeniu.

### **Ochrona przed szkodnikami**

Róże w terenach zielonych szczególnie tracą na urodzie, jeżeli są porażone przez choroby i szkodniki. Najlepszym zabezpieczeniem jest zapewnienie optymalnych warunków wzrostu. Preparaty chemiczne stosujemy w ostateczności, pamiętając o okresie ochronnym dla pszczół. Dobór preparatów i terminy zabiegów należy stosować zgodnie z obowiązującym kalendarzem ochrony roślin.

## **XI. UWAGI.**

### Dokumentacja projektowa i zakres robót

- Niniejsze opisy należy rozpatrywać łącznie z rysunkami.
- Opisy robót zawarte w dokumentacji wykonawczej nie zastępują technicznych opisów wykonania i służą do scharakteryzowania zakresu robót w celu ich wyceny. Wykonawca korzystający z rozwiązania wskazanego jako marka referencyjna lub równoważnego zaakceptowanego, zobowiązany jest do uwzględnienia w cenie wszelkich wymogów dotyczących stosowania materiałów i wyrobów do mocowania, osadzania, uszczelniania wyrobów, wymagań dotyczących stosowania sprzętu pomocniczego, narzędzi i wszelkich innych akcesoriów jak również wszelkich konsekwencji wynikających z kolejności, czasu trwania i organizacji robót, których wymaga stosowana technologia.

- Wykonawca jest odpowiedzialny za uwzględnienie występowania odpadów, wykonywania połączeń (np. na zakładkę), gospodarkę materiałami i inne czynniki wpływające na rzeczywiste ich zużycie.
- Wszelkie propozycje stosowania rozwiązań technicznych lub materiałowych, różne od zawartych w projekcie muszą być wyraźnie opisane i zaakceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego. Wykonawca, który nie dopełnił tego warunku musi liczyć się z obowiązkiem wykonania robót tak jak ilustrują je rysunki i specyfikacja techniczna.
- Zamiana wyrobów opisanych w dokumentacji na równoważne podlega każdorazowo akceptacji Przedstawiciela Zamawiającego.
- W razie zaistnienia sprzeczności pomiędzy postanowieniami różnych przepisów, obowiązują przepisy bardziej rygorystyczne. W wypadku stwierdzenia przez Wykonawcę, że występują jakiegokolwiek sprzeczności pomiędzy niniejszą specyfikacją lub rysunkami a wymaganiami polskich przepisów i uregulowań, obowiązkiem Wykonawcy jest bezzwłoczne powiadomienie o tym Kierownika Projektu.
- Przed zakupem jakichkolwiek materiałów lub przystąpieniem do wykonywania rysunków warsztatowych, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć aktualne aprobaty techniczne i certyfikaty, poświadczające przydatność tych materiałów do użycia w Polsce. Do certyfikatów tych należą między innymi, ale nie tylko, atesty wydawane przez ITB, PZH i Polskie Centrum Badań i Certyfikacji, odpowiednio do wskazanych typów produktów. W wypadku braku możliwości uzyskania aktualnych certyfikatów, Wykonawca zobowiązany jest w rozsądnym czasie zwrócić się do Kierownika Projektu po instrukcje.
  - Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową lub uzgodnieniami z Inwestorem. Do prac winni być dopuszczeni wykonawcy mający przygotowanie zawodowe i udokumentowane doświadczenie zawodowe.
  - Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach a o ich wykryciu powinien powiadomić przedstawiciela Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.
  - Bezpieczeństwo i higiena pracy – podczas realizacji robót 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 odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych oraz zapewnienie bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.
  - Stosowanie się do prawa i innych przepisów – Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia

### Cena Robót

Ceny wykonania Robót, podane w Kontrakcie obejmują:

- Wykonanie robót zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, a dla produktów i wyrobów dla których norm takich nie ma, wykonanie robót zgodnie z odpowiednimi normami i standardami, którymi posługuje się producent danego wyrobu, jak również wykonanie robót zgodnie z instrukcjami producenta odnośnie warunków wykonania, transportu czy montażu.

- Materiał, robociznę, transport materiału i osób, koszty zakupu, wynajęcia i pracy sprzętu, wszelkie koszty manipulacyjne, wydatki poniesione na obsługę administracyjną, marketing, podróże związane z realizacją robót, podatki i opłaty urzędowe, opłaty celne i inne, które Wykonawca musi ponieść dla kompletnego i terminowego wykonania usługi.
- Koszty sporządzania rysunków warsztatowych, koszty sporządzania rysunków powykonawczych.
- Świadczenia z tytułu gwarancji i rękojmi, koszty przygotowania instrukcji, koszty uczestnictwa w naradach koordynacyjnych na budowie, odbiorach częściowych, rozruchu urzędów i koszty uczestnictwa w odbiorze.

#### Materiały i wykonanie

Wykonawca odpowiada za zapewnienie dostawy całego materiału roślinnego oraz wszystkich innych materiałów niezbędnych do wykonania i zakończenia Robót zgodnie z wymogami i standardami zawartymi w specyfikacji. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich Robót z należytą starannością, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wiedzy zawodowej, a także zgodnie z przepisami obowiązującymi w zakresie wykonawstwa.

#### Wykonanie, maszyny i narzędzia

Wykonawca zapewnia całość sprzętu, wszystkie narzędzia i maszyny, potrzebne do wykonania Roboty i usuwa je z terenu budowy, kiedy są dłużej niepotrzebne. Kontroluje stan maszyn, narzędzi i materiałów, odpowiada za nie podczas trwania Robót.

#### Zagospodarowanie odpadów

Wszystkie odpady powstające w związku z Robotami mają być zbierane i składowane tymczasowo na terenie budowy zajmowanym przez Wykonawcę. Następnie wywiezione przed zakończeniem prac. Spalanie odpadów na terenie budowy jest zabronione. Materiały (np. nadmiar ziemi) pozyskane podczas Robót, a nie przewidziane do wykorzystania w projekcie stają się własnością Wykonawcy.

#### Porządkowanie terenu

Wykonawca zobowiązany jest, przez cały czas trwania Robót, do utrzymania porządku na terenie objętym Robotami oraz w innych miejscach, które mogą ulec zanieczyszczeniu w wyniku prowadzenia Robót jak np.: drogi itd. (należy zabezpieczyć możliwość czyszczenia wodą i zamiatania).

#### Użycie środków chemicznych

Środki chemiczne mogą być zastosowane jedynie wtedy gdy wskazane są w specyfikacji i przy niemożliwości zastąpienia ich biologicznymi metodami kontroli. Wykonawca powinien podjąć wszelkie środki ostrożności zalecane przez producenta danej substancji oraz usunąć niepotrzebne opakowania niezwłocznie po ich opróżnieniu, a następnie zutylizować je w sposób nie zagrażający środowisku.

W przypadku stosowania pestycydów i herbicydów wykonawca powinien zatrudnić osobę przeszkoloną w zakresie użycia takich preparatów. Szczegółowy typ środków jest wskazany w specyfikacji lub wymaga akceptacji Przedstawiciela Zamawiającego.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i

Certyfikacji z dnia 25 05. 1994r w sprawie wyrobów podlegających obowiązkowemu zgłoszeniu do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem /M.P.Nr 39/94 poz. 335/ wraz z późniejszymi zmianami oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej Budownictwa z dnia 19.12 1994r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych /DZ.U.Nr 10 poz. 48 z dnia 8 lutego 1995r/

## **XII. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Do projektu „Odnowa miejscowości Grabowiec”

### **1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

- Wycinka wyznaczonych drzew i krzewów, usunięcie karpin
- Wykonanie renowacji zieleni
- Wykonanie nowych nasadzeń

### **2. ZAKRES ROBÓT WYKONYWANYCH PRZY REALIZACJI OBIEKTU**

/ ROBOTY BUDOWLANO – MONTAŻOWE /

- Pomiary geodezyjne
- Roboty ziemne

### **3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się skwer stanowiący miejsce relaksu dla mieszkańców Grabowca.

### **4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Podczas robót budowlanych należy zachować szczególną ostrożność w czasie wykonywania robót budowlanych w sąsiedztwie linii energetycznych napowietrznych. Inne zagrożenia związane są z :

- pracą maszyn i sprzętu używanych podczas niwelacji terenu
  - ruchem ciężarówek i innych środków transportu na terenie budowy
- transportem i rozładunkiem materiałów
- składowaniem materiałów
- pracą maszyn i urządzeń takich jak betoniarka, podajnik materiałów sypkich, piła tarczowa, kocioł do podgrzewania lepiku

### **5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, SKALA I RODZAJ ZAGROŻEŃ, MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.**

Realizacja inwestycji wiąże się z zagrożeniami dla wykonawców i osób postronnych wynikających z:

- pracy maszyn i urządzeń, transportu materiałów – przez cały okres budowy,
- wykonywania robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych, porażenie prądem elektrycznym itp.
- wykonywania wykopów – zagrożenie w przypadku natrafienia na przewody lub przedmioty niewiadomego pochodzenia
  - uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym obiekcie (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- prac prowadzonych na wysokości – ryzyko upadku,
- prac izolacyjnych i wykończeniowych, związanych z użyciem substancji toksycznych (lepiki, farby, rozpuszczalniki, kleje),
- zagrożenie pożarowe placu budowy przez cały czas jej trwania.

#### 6. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Robotnicy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje, zostać przeszkoleni przez kierownika robót przed przystąpieniem do pracy, poinformowani o istniejących zagrożeniach, sposobie postępowania w przypadku awarii lub wypadku i wyposażeni w środki ochrony indywidualnej. Na placu budowy powinny być udostępnione do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

Pracownicy powinni być zapoznani przez kierownika budowy ze specyfiką pracy i działać zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. nr 47 poz.401.

#### 7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNA I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

### ***Maszyny, narzędzia i sprzęt***

Maszyny, narzędzia i sprzęt spełniają wymogi bhp, a w szczególności wszelkie osłony i zabezpieczenia przewidziane przez producenta. Ponadto urządzenia wymienione o certyfikacji na znak bezpieczeństwa są z tym znakiem, a pozostałe posiadają Deklarację Zgodności z Polskimi Normami. Maszyny i sprzęt (w tym narzędzia ręczne, o napędzie elektrycznym i spawarki) poddawane są wymaganym przeglądom technicznym. Urządzenia elektryczne posiadają wyniki pomiarów w

zakresie skuteczności odnośnie ochron przeciwporażeniowych. Protokoły pomiarów są w posiadaniu kierownika budowy.

Aby ograniczyć ryzyko pożaru należy plac budowy wyposażać w gaśnice, przystosowane do gaszenia odpowiednich grup pożarów, zapewnić odpowiednie warunki magazynowania materiałów łatwopalnych oraz przestrzeganie zakazu używania otwartego ognia w miejscach magazynowania produktów łatwopalnych i prac z tymi produktami.

Zasady postępowania w przypadku wystąpienia awarii, pożaru lub innych zagrożeń dla życia lub zdrowia ludzi :

W przypadku wystąpienia zagrożenia każdy pracownik budowy ma obowiązek:

- natychmiast powiadomić osobę odpowiedzialną za prowadzenie budowy – kierownika budowy lub osobę, która go zastępuje,
- zapewnić pomoc ewentualnym poszkodowanym,
- podjąć czynności mające na celu uniknięcie zagrożenia dla ludzi,
- podjąć czynności pod nadzorem kierownika budowy mające na celu usunięcie zagrożenia.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników kierownik budowy obowiązany jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań mających na celu usunięcie tego zagrożenia. Ewakuacja terenu budowy bramą wjazdową w ogrodzeniu – bezpośredni dostęp do drogi publicznej - umożliwiającą szybkie opuszczenie terenu w przypadku wystąpienia niebezpieczeństwa.