

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	ZAGOSPODAROWANIE RONDA WIŚLANEGO W TORUNIU
ADRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	U ZBIEGU: UL. TURYSTYCZNEJ, UL. KSIĘŻYCOWEJ, UL. LIGI POLSKIEJ
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	OBRĘB: 61 NR DZIAŁEK: 404/2; 170
INWESTOR	GMINA MIASTA TORUŃ, WYDZIAŁ ŚRODOWISKA I EKOLOGII URZĘDU MIASTA TORUNIA, UL. WAŁY GEN. SIKORSKIEGO 12, 87-100 TORUŃ
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	NEL OGRODY SP. Z O.O. UL. TRAKT LEŚNY 1A, 83-047 KOLONOWO DOLNE

DATA OPRACOWANIA	MARZEC 2022 ROK
EGZEMPLARZ	NR

Oświadczenie projektantów

My niżej podpisani, oświadczamy, że Przedmiotowy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Podstawa prawna: art.20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane/tekst jednolity Dz. U. z 2020 r, poz. 1333/

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr. inż. arch. kraj. Kinga Kopańska	architektura krajobrazu	

Spis treści:

I.	CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.	DANE OGÓLNE	4
1.1.	Przedmiot i cel opracowania	4
1.2.	Podstawa opracowania oraz materiały wyjściowe	4
1.3.	Zakres opracowania	4
2.	INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE O TERENIE OPRACOWANIA	4
2.1.	Lokalizacja	4
2.2.	Dane ewidencyjne, dane formalno-prawne	4
2.3.	Istniejący stan zagospodarowania	5
2.4.	Uwarunkowania w zakresie infrastruktury technicznej	5
2.5.	Warunki gruntowo-wodne, badania geotechniczne	5
2.6.	Informacje o terenie dotyczące zagrożeń dla środowiska naturalnego oraz w zakresie ochrony zabytków i dóbr kultury	5
2.7.	Wpływ eksploatacji górniczej na teren	5
2.8.	Obszar oddziaływania terenu	5
3.	ZAKRES PRAC – WYKONANIE ROBÓT	5
3.1.	Zasady ogólne	5
3.2.	Harmonogram prac	5
3.3.	Roboty ziemne	6
4.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	6
4.1.	Opis rozwiązań projektowych	6
4.2.	Nasadzenia roślin	7
4.2.1.	Kryteria doboru roślin	7
4.2.2.	Dobór gatunkowy	7
4.2.3.	Materiał szkółkarski	8
4.3.	Przygotowanie terenu pod nasadzenia	10
4.4.	Sadzenie roślin	11
4.5.	Miejsce pod dłubankę	12
5.	PIELĘGNACJA POWYKONAWCZA	13
6.	DANE POWIERZCHNIOWE I ILOŚCIOWE	14
7.	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	15
	UWAGI KOŃCOWE	16
II.	SPIS RYSUNKÓW	16
	PZT	Rys. nr 1_1 Skala 1:200
	WYMIAROWANIE	Rys. nr 1_2 Skala 1:200
	WIZUALIZACJE	

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla aranżacji zagospodarowania terenów zieleni w postaci kompozycji roślin miododajnych i wabiących motyle, odpornych na suszę i aerozol solny, łatwych w utrzymaniu, krzewów i bylin ozdobnych wieloletnich. Lokalizacja prac obejmuje Rondo Wiślane wraz z jego otoczeniem w Toruniu. Zadanie uwzględnia opracowanie koncepcji projektowej, projektu wykonawczego oraz kosztorysu i przedmiaru pozwalające Zamawiającemu na wykonanie rewitalizacji terenu.

Celem projektu jest poprawa jakości przyrodniczej i estetycznej istniejących terenów.

1.2. Podstawa opracowania:

- umowa na wykonanie prac z Inwestorem;
- uzgodnienia z Zamawiającym;
- pomiary lokalizacyjne oraz wizja lokalna w terenie;
- koncepcja zagospodarowania terenu zatwierdzona przez Zamawiającego;
- obowiązujące normy oraz zasady wiedzy technicznej i ogrodniczej;
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2019 poz. 1843).

1.3. Zakres opracowania

- Zakres opracowania obejmuje:
- lokalizację przestrzenną projektowanego materiału roślinnego;
- określenie zakresu prac przygotowawczych;
- szczegółowe wykazy tabelaryczne liczby projektowanych roślin oraz wykaz ilościowy innych materiałów;
- wymogi ogólne dla materiału roślinnego;
- szczegółowe opisy dotyczące sposobu i technologii wykonania robót dla poszczególnych elementów zieleni oraz sposób i terminy wykonania nasadzeń;
- określenie warunków i wymagań w zakresie urządzenia i pielęgnacji zieleni, zalecenia w zakresie przygotowania podłoża, wykonania nasadzeń.

2. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE O TERENIE OPRACOWANIA

2.1. Lokalizacja

Planowana inwestycja znajduje się w Toruniu, mieście na prawach powiatu w północnej Polsce. Jest to miasto zlokalizowane w województwie kujawsko-pomorskim, położone nad Wisłą i Drwęcą. Zamierzenie budowlane zlokalizowane jest w u zbiegu ul. Turystycznej, ul. Księżycowej, ul. Ligi Polskiej.

2.2. Dane ewidencyjne, dane formalno-prawne

Teren objęty przedmiotem zamówienia zlokalizowany jest na działkach nr: 404/2, 170 obr. 61.

Dla obszaru objętego wskazaną lokalizacją nie obowiązuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.

2.3. Istniejący stan zagospodarowania

Obszar objęty opracowaniem stanowi ważny element kompozycji przestrzennej miasta. Z uwagi na swoją lokalizację, stanowi istotny element struktury przestrzennej i funkcjonalnej. Obecnie na projektowanym terenie nie występują żadne nasadzenia, jest on porośnięty trawą. W jego otoczeniu występuje infrastruktura drogowa w postaci znaków drogowych, oświetlenia ulicznego oraz przejść dla pieszych i chodników. Wizja lokalna potwierdziła, że stan estetyczny nie odpowiada dostatecznie istniejącym wymaganiom tej przestrzeni.

2.4. Uwarunkowania w zakresie infrastruktury technicznej

Na terenie opracowania istnieje liczna infrastruktura techniczna. Projektowane zamierzenie nie koliduje z istniejącymi sieciami podziemnego uzbrojenia terenu.

2.5. Warunki gruntowo-wodne, badania geotechniczne

Dla wykonania przedmiotowego zagospodarowania terenu nie było konieczne wykonanie badań geotechnicznych. Odwodnienie terenów zielonych będzie się odbywać poprzez grawitacyjny spływ wód opadowych do gruntu.

2.6. Informacje dotyczące zagrożeń dla środowiska naturalnego oraz w zakresie ochrony zabytków i dóbr kultury

Planowana inwestycja nie będzie stwarzać zagrożenia dla środowiska. Nie przewiduje się emisji szkodliwych substancji do środowiska naturalnego. Zastosowane w opracowaniu rozwiązania projektowe w pełni respektują przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Opracowywany teren nie leży w strefie objętej ochroną dziedzictwa kulturowego i zabytków.

2.7. Wpływ eksploatacji górniczej na teren

Teren inwestycji nie leży w granicach obszaru górniczego.

2.8. Obszar oddziaływania terenu

Po analizie wpływu projektowanego materiału roślinnego na otoczenie, stwierdzono, iż nie wywołuje on ograniczeń w użytkowaniu przestrzeni. Zakres oddziaływania projektowanej inwestycji na otoczenie zawiera się w granicach działek objętych opracowaniem.

3. ZAKRES PRAC

3.1. Zasady ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie dostawy urządzeń, sprzętu i wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania i zakończenia prac zgodnie z wytycznymi. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania wszelkich prac z należytą starannością, zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej, wiedzy zawodowej i zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3.2. Harmonogram prac

Roboty przygotowawcze:

- 1) Oznakowanie i zabezpieczenie terenu inwestycji.

- 2) Organizacja ruchu.
- 3) Przygotowanie miejsca na działce do składowaniu materiałów.

Ad. 1) Teren inwestycji należy ogrodzić lub w inny sposób uniemożliwić wejście osobom niepowołanym.

Ad. 2) Podczas prac przy drodze Wykonawca jest zobowiązany do wykonania czasowej organizacji ruchu na danym odcinku drogi, w czasie wykonywania czynności.

Ad. 3) Wszystkie materiały znajdujące się na terenie inwestycji muszą zostać odpowiednio zabezpieczone, tak aby nie stanowiły zagrożenia dla innych osób, nie wykraczały poza granice działek, nie zostały zniszczone w wyniku działania czynników atmosferycznych.

Roboty zasadnicze:

- 1) Korytowanie pod projektowane nasadzenia - usunięcie warstwy 20 cm gruntu zadarnionego wraz z wywozem i utylizacją. Profilowanie do wymaganych spadków powierzchni terenu
- 2) Przygotowanie podłoża – rozścielenie 15 cm warstwy ziemi urodzajnej, zastosowanie pod rośliny hydrożelu, rozścielenie agrowłókniny.
- 3) Zlokalizowanie oraz wykonanie nasadzeń.
- 4) Wykończenie nawierzchni pod rabatami poprzez ściółkowanie na głębokość 5 cm żwirem frakcji 10-20 mm
- 5) Sepracja 2 frakcji żwiru eko-bordem wys. 48 mm.
- 6) Prace porządkowe.

3.3. Roboty ziemne

Prace ziemne powinny być wykonywane w takiej kolejności, aby było zapewnione łatwe i szybkie odprowadzenie wód gruntowych i opadowych w każdej fazie robót. Wody opadowe z terenu działek objętych inwestycją nie mogą być odprowadzane na teren działek sąsiednich i odwrotnie.

Po robotach należy uporządkować teren przyległy i doprowadzić do należytego stanu użyteczności.

4. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

4.1. Opis rozwiązań projektowych

Projekt zagospodarowania zieleni zakłada wprowadzenie nasadzeń ze szczególnym uwzględnieniem funkcji estetycznej. Zieleni została zaprojektowana z uwzględnieniem jej roli i zadań, w szczególności w zakresie bezpieczeństwa ruchu, estetyki i funkcji związanych z jej pozytywnym wpływem na środowisko, a zwłaszcza jako środek ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza i gleb. Projektowane rośliny stanowią przede wszystkim rośliny miododajne i wabiące motyle, odporne na suszę i aerozol solny, łatwe w utrzymaniu, krzewy i byliny ozdobne oraz roślinność szuwarową nawiązującą do roślinności nadrzecznej. Ponadto proponuje się taki rodzaj roślinności, które będą się wzajemnie uzupełniać, aby stworzyć atrakcyjną i przyjazną przestrzeń. Kolorystyka nasadzeń utrzymana jest w odcieniach niebieskiego, fioletu, różu i bieli.

W celu wyeliminowania wzrostu chwastów nasadzenia należy wykonać na agrowłókninie. Dodatkowo dla polepszenia wzrostu roślin proponuje się zastosowanie pod nasadzenia hydrożelu - substancji absorbującej wodę opadową. Na środku ronda projektuje się pas z kamienia, który jest miejscem pod planowaną rzeźbę.

Przyjmując wstępne założenia do projektu wzięto pod uwagę istniejące walory terenu (zieleń, podłoże).

4.2. Nasadzenia roślin

4.2.1. Kryteria doboru roślin

Dobór roślinności został dokonany z uwzględnieniem miejscowych warunków klimatycznych oraz cech podłoża gruntowego. Przy doborze roślin wybierano przede wszystkim gatunki przystosowane do niekorzystnych warunków, odporne na przemarzanie, wytrzymałe na okresowe przesuszenia, charakteryzujące się dużą odpornością na zasolenie gleby, choroby i szkodniki oraz odporne na inne negatywne czynniki środowiskowe. Zaproponowany dobór gatunkowy nie wymaga dużych nakładów nakładów pielęgnacyjnych; zastosowane gatunki i odmiany nie wymagają częstego stosowania oprysków chemicznych, prac pielęgnacyjnych, zazwyczaj łatwo regenerują się w przypadku uszkodzeń.

4.2.2. Dobór gatunkowy

Tab. Nr 1. Wykaz gatunków projektowanych roślin. Numeracja zgodna z rys. nr 1_1.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Powierzchnia rabaty	Ilość roślin na m ²	Ilość roślin w gatunku
RABATA 1					
1.	trzcinnik ostrokwiatowy 'Karl Foerster'	<i>Calamagrostis ×acutiflora</i> 'Karl Foerster'	18 m ²	3 szt.	54 szt.
2.	róża pomarszczona 'Alba'	<i>Rosa rugosa</i> 'Alba'	16 m ²	4 szt.	64 szt.
3.	szalwia omszona 'New Dimension Blue'	<i>Salvia nemorosa</i> 'New Dimension Blue'	33 m ²	9 szt.	297 szt.
4.	śliwa karłowa odm. płózka	<i>Prunus pumila</i> var. <i>depressa</i>	46 m ²	2 szt.	92 szt.
RABATA 2					
1.	trzcinnik ostrokwiatowy 'Karl Foerster'	<i>Calamagrostis ×acutiflora</i> 'Karl Foerster'	8 m ²	3 szt.	24 szt.
2.	róża pomarszczona 'Alba'	<i>Rosa rugosa</i> 'Alba'	6 m ²	4 szt.	30 szt.
3.	kocimiętka faassena	<i>Nepeta x faassenii</i>	9,3 m ²	9 szt.	84 szt.
4.	ostnica cieniutka 'Ponytail's'	<i>Stipa tenuissima</i> 'Ponytail's'	19,5 m ²	10 szt.	195 szt.
RABATA 3					
1.	turzyca Morrowa 'Ice Dance'	<i>Carex morrowii</i> 'Ice Dance'	22 m ²	5 szt.	110 szt.
2.	turzyca rzedowa 'Variegata'	<i>Carex siderosticha</i> 'Variegata'	23 m ²	7 szt.	161 szt.
3.	proso różgowe 'Heavy	<i>Panicum virgatum</i> 'Heavy Metal'	27,6 m ²	5 szt.	138 szt.

	Metal'				
4.	śliwa karłowa odm. płoząca	<i>Prunus pumila</i> var. <i>depressa</i>	15,3 m ²	2 szt.	31 szt.
5.	mikołajek alpejski 'Blue Star'	<i>Eryngium alpinum</i> 'Blue Star'	23 m ²	3 szt.	69 szt.
6.	bylica Ludovica 'Silver Queen'	<i>Artemisia ludoviciana</i> 'Silver Queen'	13 m ²	4 szt.	52 szt.
7.	perowskia łobodolistna 'Blue Spire'	<i>Perovskia</i> 'Blue Spire'	32,2 m ²	4 szt.	129 szt.
8.	ostnica cieniutka 'Ponytail's'	<i>Stipa tenuissima</i> 'Ponytail's'	3,6 m ²	10 szt.	36 szt.
9.	szałwia omszona 'New Dimension Blue'	<i>Salvia nemorosa</i> 'New Dimension Blue'	26 m ²	9 szt.	234 szt.
10.	wierzba płoząca odm. srebrzysta	<i>Salix repens</i> var. <i>nitida</i>	40 m ²	2 szt.	80 szt.
11.	kocimiętka faassena	<i>Nepeta x faassenii</i>	14 m ²	9 szt.	126 szt.
12.	róża pomarszczona 'Alba'	<i>Rosa rugosa</i> 'Alba'	14 m ²	4 szt.	56 szt.
RABATA 4					
1.	trzcinnik ostrokwiatowy 'Karl Foerster'	<i>Calamagrostis xacutiflora</i> 'Karl Foerster'	17 m ²	3 szt.	51 szt.
2.	róża pomarszczona 'Alba'	<i>Rosa rugosa</i> 'Alba'	15 m ²	4 szt.	60 szt.
3.	kocimiętka faassena	<i>Nepeta x faassenii</i>	51 m ²	9 szt.	459 szt.
4.	ostnica cieniutka 'Ponytail's'	<i>Stipa tenuissima</i> 'Ponytail's'	36 m ²	10 szt.	360 szt.
RABATA 5					
1.	trzcinnik ostrokwiatowy 'Karl Foerster'	<i>Calamagrostis xacutiflora</i> 'Karl Foerster'	18 m ²	3 szt.	54 szt.
2.	róża pomarszczona 'Alba'	<i>Rosa rugosa</i> 'Alba'	16 m ²	4 szt.	64 szt.
3.	szałwia omszona 'New Dimension Blue'	<i>Salvia nemorosa</i> 'New Dimension Blue'	42 m ²	9 szt.	378 szt.
4.	śliwa karłowa odm. płoząca	<i>Prunus pumila</i> var. <i>depressa</i>	42,5 m ²	2 szt.	85 szt.
Razem					3 573 szt.

4.2.3. Materiał szkółkarski

Zamawiany materiał roślinny powinien być zgodny z aktualną normą PN-R-67026; 2002 oraz zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego ZSZP.

Materiał roślinny musi być:

- opatrzone etykietą, na której podana jest nazwa łacińska, forma, rodzaj pojemnika, nr normy;
- czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej;
- zdrowy, wolny od szkodników i patogenów, bez uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki;
- z widocznymi pąkami (w sezonie wegetacyjnym) - pąki kwiatowe i liściowe zdrowe, bez oznak zasychania;
- prawidłowo uformowany, z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości i szerokości;
- prawidłowo wybarwiony - barwa liści, kwiatów typowa dla odmiany;
- system korzeniowy musi być:
 - dobrze wykształcony - odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny,
 - silnie przerośnięty,
 - nieprzesuszony i nieuszkodzony,
 - o prawidłowo rozwiniętych korzeniach szkieletowych z dużą ilością korzeni włosnikowych,
 - o zachowanej proporcji bryły korzeniowej do części nadziemnej.

Dodatkowo krzewy muszą być:

- min. dwukrotnie szkółkowane;
- zdrewniałe (róże);
- powinny posiadać min. 3 pędy z typowym dla odmiany rozgałęzieniem;
- pędy nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące.

Niedopuszczalne wady materiału szkółkarskiego:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin;
- ślady żerowania szkodników;
- oznaki chorobowe;
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych;
- martwice i pęknięcia kory;
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika;
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

Tab. Nr 2. Parametry materiału szkółkarskiego

Lp.	Nazwa gatunku	Min. parametry jakościowe - pojemnik [litry]	Min. parametry jakościowe - ilość szkółkowań	Min. parametry jakościowe - ilość pędów	Min. parametry wysokościowe [cm]
1.	trzcinnik ostrokwiatowy 'Karl Foerster'	C2	3	3	20-30
2.	róża pomarszczona 'Alba'	C3	3	3	20-30
3.	szalwia omszona 'New Dimension Blue'	C2	3	3	10-20

4.	śliwa karłowa odm. płózająca	C2	3	3	10-15
5.	kocimiętka faassena	C2	3	3	15-20
6.	ostnica cieniutka 'Ponytail's'	C2	3	3	15-20
7.	turzyca Morrowa 'Ice Dance'	C2	3	3	10-20
8.	turzyca rzędowa 'Variegata'	C2	3	3	10-20
9.	perowskia łobodolistna 'Blue Spire'	C3	3	3	20-30
10.	proso różgowe 'Heavy Metal'	C2	3	3	10-20
11.	mikołajek alpejski 'Blue Star'	C2	3	3	10-20
12.	bylica Ludovica 'Silver Queen'	C2	3	3	10-20
13.	wierzba płózająca odm. srebrzysta	C2	3	3	10-30

UWAGA

Zaprojektowane odmiany są popularne wśród szkółkarzy. W przypadku braku danej odmiany istnieje możliwość zamiany na odmianę o podobnym pokroju, kolorze i o małych wymaganiach glebowych.

4.3. Przygotowanie terenu pod nasadzenia

1) Przygotowanie podłoża pod nasadzenia

Przed przystąpieniem do realizacji projektowanych nasadzeń wynikających z dokumentacji projektowej należy usunąć warstwę ziemi o grubości – 20 cm. Usuwany materiał należy wywieźć i zutylizować na legalnym składowisku odpadów. Wykorytowaną przestrzeń należy uzupełnić warstwą ziemi urodzajnej w ilości nie mniejszej niż wcześniej usunięta. Grunt przeznaczony pod obsadzenia powinien być odchwaszczony, oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń oraz uprawiony zależnie od rodzaju roślin. Należy sprawdzić, czy grunt jest przepuszczalny w wystarczającym stopniu, w przypadku nadmiernego zagęszczenia należy wzruszyć go tak, by woda swobodnie przesiąkała.

2) Hydrożel

Przed posadzeniem materiału roślinnego należy wymieszać ziemię urodzajną z hydrożelem. Hydrożel zapewnia roślinie optymalne nawodnienie poprzez magazynowanie wody i uwalnianie w chwili niedoboru, stymuluje rozwój systemu korzeniowego, zapobiega wymywaniu nawozu, jest aktywny w glebie przez co najmniej 5 lat. Hydrożel umieszczamy na wysokości korzeni roślin oraz zgodnie z zaleceniami producenta.

3) Agrowłóknina

Dla ułatwienia pielęgnacji powierzchni pod nasadzeniami należy zastosować agrowłókninę przeznaczoną do ściółkowania gleby. Agrowłóknina w kolorze czarnym, o gramaturze min. P50

(50gr/m²), odporna na promienie UV. Materiał rozkładać na oczyszczoną i wyrównaną powierzchnię; połacie agrowłókniny łączyć ze sobą na zakładkę min. 15cm. Agrowłókninę do podłoża należy starannie mocować za pomocą szpil oraz kotew z grotami. Aby posadzić rośliny należy naciąć otwory w formie krzyża specjalnym nożykiem gazowym.

4) Osłony przeciwsolne

Maty przeciwsolne mają za zadanie ochronić roślinność przed błotem śniegowym, które jest zmieszane z solą i powoduje zamieranie oraz uszkodzanie roślin. Należy je rozkładać przed rozpoczęciem sezonu zimowego i demontować po okresie zimy. Mata przeciwsolna z jednej strony powinna być pokryta folią w kolorze czarnym, natomiast z drugiej strony słomą. Minimalna wysokość maty to 75 cm.

4.4. Sadzenie roślin

1) Terminy sadzenia

Rośliny z uprawy pojemnikowej można sadzić w ciągu całego roku z wyłączeniem okresu zimowego, kiedy grunt jest zamrznięty (II połowa grudnia - II połowa marca).

2) Warunki podczas sadzenia

Rośliny powinny być sadzone w chłodne i wilgotne dni. Sadzenie powinno zostać wstrzymane, jeżeli warunki mogą powodować degradację gleby lub wpłynąć niekorzystnie na przyjęcie się roślin (długotrwałe wiatry, zmarznięta gleba, stagnująca woda, zbite podłoże itp.).

3) Sposób umiejscowienia roślin

Pozycja oraz ilość roślin jest zależna od wskazań zawartych na rysunkach wykonawczych oraz w dokumentacji projektowej. Rośliny powinny być rozmieszczone równomiernie i tak dopasowane kształtem, by uzyskać efekt pokazany na rysunkach dołączonych do niniejszego opracowania. Przed posadzeniem rośliny powinny zostać rozstawione na pozycjach, które docelowo będą zajmować. Dopuszczalna jest zmiana lokalizacji roślin po ich rozstawieniu przez architekta nadzorującego, po wykazaniu kolizji z podziemnymi elementami zagospodarowania terenu.

4) Sposób sadzenia

Dla krzewów, bylin oraz traw przyjmuje się następujące wymagania dotyczące sadzenia:

- w miejscu wyznaczonym na sadzenie należy wykopać odpowiedniej wielkości doły, dostosowane do parametrów rośliny - tak aby nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, zaginania i ściskania korzeni (min. 2 razy większe i 20 cm głębsze niż wielkość bryły korzeniowej);
- w sytuacji, kiedy sadzenie opóźni się w stosunku do czasu wykopania dołów, należy je powtórnie wypełnić wykopany wcześniej materiałem;
- dno każdego dołu należy spulchnić oraz przeprowadzić próbę wodną w celu zweryfikowania przepuszczalności gruntu;
- doły zaprawić ziemią urodzajną/żywną wzbogaconą hydrożel (wg. wskazania producenta);
- przed sadzeniem należy usunąć opakowania, pozostawić można jedynie materiały, które ulegają biodegradacji;

- po wyjęciu rośliny z doniczki, jeżeli bryła korzeniowa wraz z ziemią jest zbita, należy ją rozluźnić oraz namoczyć korzenie roślin w wodzie;
- wszelkie uszkodzone korzenie należy odciąć ostrym narzędziem, rany cięcia o średnicy powyżej 3 cm należy zabezpieczyć fungicydem;
- roślinę w dole ustawiamy tak, aby po zakopaniu znalazła się na głębokości, na jakiej rosła;
- korzenie roślin należy zasypywać sypką ziemią, a następnie dobrze ubić ziemię wokół nasadzeń, aby gleba szczelnie przylegała do drobnych korzeni, co ułatwi podsiąkanie wody i zapobiegnie nadmiernemu osiadaniu rośliny po posadzeniu;
- na terenie nie można pozostawić żadnych zagłębień umożliwiających zaleganie wód opadowych.

5) Wykończenie terenu pod nasadzeniami

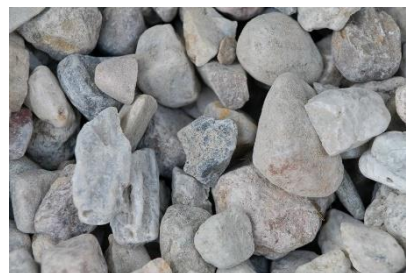
Wykończenie terenu pod rabatami poprzez wyścielenie warstwy żwiru ozdobnego o frakcji 10/20 mm w kolorze szarym. Żwir powinien być rozsypany równomiernie na całej wyznaczonej powierzchni warstwą min. 5 cm, po zakończeniu sadzenia. Materiał ściółkujący rozkładać ręcznie, tak aby nie uszkodzić posadzonych roślin. Kruszywo należy uzupełniać jesienią, aby stanowiło optymalną ochronę przed mrozem.

6) Nawadnianie

Bezpośrednio po posadzeniu, rośliny należy obficie podlać dużą ilością wody. Materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni powinien być odpowiednio zagęszczony wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie. Projekt nie przewiduje automatycznego systemu nawadniającego. Rośliny należy nawadniać ręcznie w zależności od panujących warunków atmosferycznych po uzgodnieniu punktów poboru wody z właścicielem terenu.

4.5. Miejsce pod dłubankę

Projektuje się miejsce pod dłubankę w centralnej części ronda. Zaproponowany kształt nawiązuje do rzeki. Miejsce pod rzeźbę ma zostać wyłożone 5 cm warstwą kamienia płukanego o frakcji 63-130 mm w kolorze szarym. W centralnej części ronda szerokość przestrzeni pod dłubankę wynosi 1 m wraz z szerokość przestrzeni pod rzeźbę maleje. Miejsce pod kamień należy wyłożyć geowłókniną. Kruszywo należy uzupełniać jesienią.



Kamień płukany

UWAGA

Wszystkie prace związane z sadzeniem roślin powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej. Ubytki materiału roślinnego wskazane podczas odbioru prac będą uzupełnione na koszt Wykonawcy. Uszkodzenia materiału roślinnego spowodowane użyciem niewłaściwych materiałów lub technik zostaną usunięte na koszt Wykonawcy.

5. PIELĘGNACJA POWYKONAWCZA

Wykonawca jest zobowiązany do:

- Wykonywania prac wchodzących w zakres pielęgnacji gwarancyjnej 36 miesięcznej.
- Systematycznego kontrolowania stan zdrowia roślin w ciągu całego roku, w celu wczesnego wykrycia objawów chorobowych i wyboru skutecznego sposobu walki z nimi.
- Zapewnienia wykwalifikowanej osoby do wykonywania prac pielęgnacyjnych oraz osoby nadzorującej, sprawdzającej wykonane prace i na bieżąco informującej Zamawiającego o realizacji poszczególnych zadań zawartych w harmonogramie, odpowiedzialnej za ich prawidłowe i terminowe wykonanie. Osoba ta musi posiadać wykształceniu wyższe lub średnie ogrodnicze lub pokrewne i udokumentowane min. dwuletnie doświadczenie zawodowe przy pielęgnacji zieleni.
- Utrzymania zieleni w wysokim standardzie przez cały okres pielęgnacji gwarancyjnej, dotyczy to także wymiany materiału obumarłego, chorego i uszkodzonego, co miesiąc, tak by obsadzenia były estetyczne, w pełni zdrowe i kompletne. Ubytki i uszkodzenia materiału roślinnego spowodowane użyciem niewłaściwych materiałów lub technik, które pojawią się w okresie pielęgnacji powykonawczej zostaną usunięte na koszt Wykonawcy.

Nasadzenia krzewów

Nawożenie – wiosną, 1 raz w roku

- rośliny wymagają nawożenia mineralnego w dawkach uzależnionych od niedoboru składników w glebie – około 2 - 4 kg NPK na 1 ar w ciągu roku;
- mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby roślinom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku;
- nawożenie nawozami mineralnymi o przedłużonym działaniu;
- nawożenie nawozami zawierającymi azot należy zakończyć w lipcu;
- dla obfitego kwitnienia krzewów należy przestrzegać dawek i okresu nawożenia!

Nawadnianie - podlewanie w miarę potrzeb, lecz nie mniej niż 2 razy w miesiącu (od V-IX)

- przez cały okres wegetacyjny nie można dopuścić do przesuszenia gleby, w upały należy zwiększyć częstotliwość podlewania do 4 razy w miesiącu,
- należy monitorować stan roślin sprawdzając czy nie wykazują oznak braku wody,
- czas i odstępy monitorowania roślin i podlewania należy uzależnić od warunków atmosferycznych,
- jednorazowo należy dostarczyć 20 l/1szt,
- przyjmuje się dodatkowe podlewanie na wezwanie Zamawiającego w ilości 10, w czasie okresowych niesprzyjających warunków.

Odchwaszczanie – 2 razy w miesiącu (od V – IX);

- usuwać chwasty z powierzchni kory pod krzewami;
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać tylko ręcznie;
- w każdym roku pielęgnacji należy uzupełnić powierzchnię żwiru – 1 raz w roku.

Cięcia pielęgnacyjne i formujące pokrój – 1 raz w roku;

- cięcie korygujące nadające prawidłowy kształt i pokrój, typowy dla gatunku;
- cięcie krzewów ma na celu uzyskanie obfitego kwitnienia, odpowiedniej formy oraz usunięcie chorych i suchych pędów;
- krzewy kwitnące na tegorocznych pędach przyciąć bardzo wczesną wiosną;
- krzewy kwitnące wiosną lub wczesnym latem przyciąć tuż po kwitnieniu.

Dosadzenia wypadów – wiosną, 1 raz w roku

- należy uzupełnić wypady krzewów.

Nasadzenia bylin, traw ozdobnych

Nawożenie – wiosną, 1 raz w roku

- rośliny wymagają nawożenia mineralnego w dawkach uzależnionych od niedoboru składników w glebie – około 2 - 4 kg NPK na 1 ar w ciągu roku;
- mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby roślinom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku;
- nawożenie nawozami mineralnymi o przedłużonym działaniu;
- nawożenie nawozami zawierającymi azot należy zakończyć w lipcu.

Nawadnianie - podlewanie w miarę potrzeb, lecz nie mniej niż 2 razy w miesiącu (od V-IX)

- przez cały okres wegetacyjny nie można dopuścić do przesuszenia gleby, w upały należy zwiększyć częstotliwość podlewania do 4 razy w miesiącu,
- należy monitorować stan roślin sprawdzając czy nie wykazują oznak braku wody,
- czas i odstępy monitorowania roślin i podlewania należy uzależnić od warunków atmosferycznych,
- trawy i byliny potrzebują 10/l m²,
- przyjmuje się dodatkowe podlewanie na wezwanie Zamawiającego w ilości 10, w czasie okresowych niesprzyjających warunków.

Odchwaszczanie – 2 razy w miesiącu (od V – IX)

- usuwać chwasty z powierzchni kory;
- chwasty trwale w pierwszym okresie należy usuwać tylko ręcznie;
- w każdym roku pielęgnacji należy uzupełnić powierzchnię żwiru – 1 raz w roku.

Usuwanie obumarłych części roślin – 2 razy w ciągu roku

- obumarłe części nadziemne roślin zimujących w gruncie należy usunąć wczesną wiosną tuż przed ruszeniem wegetacji roślin;
- kwiatostany traw ozdobnych usuwać w okresie wiosennym.

Dosadzenia wypadów – wiosną, 1 raz w roku

- należy uzupełnić wypady bylin w każdym roku pielęgnacji.

6. DANE POWIERZCHNIOWE I ILOŚCIOWE

Tab. Nr 3. Zestawienie ilościowe projektowanego materiału

Typ zagospodarowania	jednostka
Powierzchnia rabat	647 m ²
Powierzchnia miejsca pod rzeźbę	26 m ²
Ilość kamienia na miejsce pod rzeźbę- kamień płukany frakcja 63/130 mm	2 m ³
Długość obrzeża EcoBord wys. 48 mm (jedynie do oddzielenia miejsca pod dłubankę od rabat z roślinnością)	68 mb
Zebranie warstwy gruntu zadarnionego wraz z wywozem i utylizacją gr. 20 cm	130 m ³
Rozścielenie warstwy ziemi urodzajnej – warstwa gr. 15	97,05 m ³
Hydrożel (25g/ m ²)	16 175 g
Agrowłóknina ściółkująca	647 m ²
Żwir ozdobny fr. 10/20 mm – warstwa gr. 5 cm	33 m ³

7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

UWAGI KOŃCOWE

- I.** Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją projektową.
- II.** Metoda wykonania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopów, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu.
- III.** Wszystkie wymiary należy dokładnie ustalić na terenie robót. W przypadku wątpliwości lub niejasności należy niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do projektanta.
- IV.** Prace należy wykonać z należytą starannością oraz wiedzą i sztuką ogrodniczą.
- V.** W czasie realizacji zamierzenia należy zapewnić dojazd i dojście do obiektów znajdujących się w rejonie inwestycji.
- VI.** W przypadku naruszenia na etapie realizacji robót, istniejących elementów zagospodarowania terenu, który nie są objęte robotami w ramach ww. opracowania, Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia naruszonych/uszkodzonych elementów.
- VII.** Rzędne terenu przyjęto zgodnie z obowiązującymi wysokościami dla rozpatrywanego terenu nad poziomem morza.

II. RYSUNKI

RYS. NR 1_1

RYS. NR 1_2

