



BIERUŃ
CI PRZAJE

FZ.0003.2.2020

Bieruń, dnia 3 grudnia 2020 r.

Pan Jarosław Mokry
Radny Rady Miejskiej
w Bieruniu

Dot. przekazanie w wersji elektronicznej opracowanych na zlecenie Urzędu Miejskiego w Bieruniu dokumentacji projektowych.

Odpowiadając na Pana interpelację z dnia 18 listopada 2020 r., informuję, że Program Funkcjonalno-Użytkowy dot. projektu „Zielona rewolucja w Bieruniu – rewitalizacja obszaru Paciorkowców” zostanie udostępniony w wersji papierowej do wglądu w siedzibie Urzędu Miejskiego w Bieruniu, w pokoju nr 108. Proszę o ustalenie terminu telefonicznie z Biurem Funduszy Zewnętrznych tel. 32 708 09 63. Natomiast w załączeniu przesyłam koncepcję zagospodarowania terenu parku przy ul. Remizowej i przyległego terenu tzw. Mleczarni w ramach projektu pn. „Zatopieni w zieleni”.

Z poważaniem

Z up. BURMISTRZA

Sebastian Macioł
Z ca. Burmistrza

Załączniki:

1. *Koncepcja zagospodarowania terenu parku przy ul. Remizowej.*

Otrzymują:

1. Adresat,
2. a/a.

Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu po byłej mleczarni oraz parku przy ul. Remizowej i ul. Kossaka w Bieruniu.

Zlecający	GMINA BIERUŃ URZĄD MIEJSKI W BIERUNIU ul. Rynek 14,43-150 Bieruń
Stadium	Projekt koncepcyjny.
Temat projektu	Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu po byłej mleczarni oraz parku przy ul. Remizowej i ul. Kossaka w Bieruniu.
Adres inwestycji	Bieruń, obszar zlokalizowany pomiędzy ulicą Kossaka a Remizową w Bieruniu.

Bieruń, 2020 rok.

SPIS TREŚCI

1. Dane ogólne	3
1.1. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe.....	3
1.2. Przedmiot i cel opracowania	3
1.3. Zakres opracowania.....	3
1.4. Lokalizacja.....	3
1.5. Istniejące zagospodarowanie terenu	4
2. Projekt koncepcji zagospodarowania terenu: Zielono i Naukowo	11
2.1. Część opisowa.....	12
3. Oświetlenie w parku.....	31
4. Pozostała mała architektura.....	33
5. Koncepcja zieleni	37
6.1. Część opisowa	38
6.2. Spis proponowanych roślin ujętych w projekcie koncepcyjnym	39
6.3. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.....	46
6.4. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.....	47
6.5 Zalecenia jakościowe materiału szkółkarskiego dla poszczególnych grup roślin	52
6.6 Zabiegi agrotechniczne, wykonanie robót	53

1. Dane ogólne.

1.1. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe.

Podstawą opracowania jest zlecenie Gminy Bieruń, Urząd Miejski w Bieruniu, ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń.

Materiałami wyjściowymi są:

- Wizja w terenie,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych,
- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2020r., poz. 55)
- Inne obowiązujące normy i przepisy,
- Standardy projektowania oraz wykonawstwa oświetlenia ulicznego w Gminie Bieruń.

1.2. Przedmiot i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt koncepcyjny zagospodarowania przestrzeni publicznej w formie parku kieszonkowego (Pocket Park).

Projektowany park kieszonkowy jest położony na terenie osiedla domów jednorodzinnych. Obejmuje następujące nieruchomości 1065/65, 892/65, 1061/65, 1064/65, 1063/65 i 1060/65 będące własnością Gminy Bieruń. Powierzchnia przedmiotowego terenu to ok. 5 800 m².

Celem przygotowania koncepcji jest uporządkowanie oraz urozmaicenie szaty zielonej z naciskiem na wzbogacanie bioróżnorodności.

1.3. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje **projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu:**

- podział terenu na strefy użytkowe,
- dobór elementów małej architektury takich jak ławki, kosze na śmieci, oświetlenie,
- zaplanowanie oraz dobór rodzaju fontanny,
- zaplanowanie obiektów sportowych takich jak stół do ping-ponga, boisko do gry w kosza,
- zaplanowanie ścieżki dydaktyczno-edukacyjnej,
- ogólny dobór roślin (w randze gatunku i/lub odmiany) na terenach przeznaczonych do zagospodarowania zielenią,
- podanie agrotechniki, doboru pozostałych materiałów (typu żwir, agromata, ekobordy i inne) w celu realizacji tego projektu zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

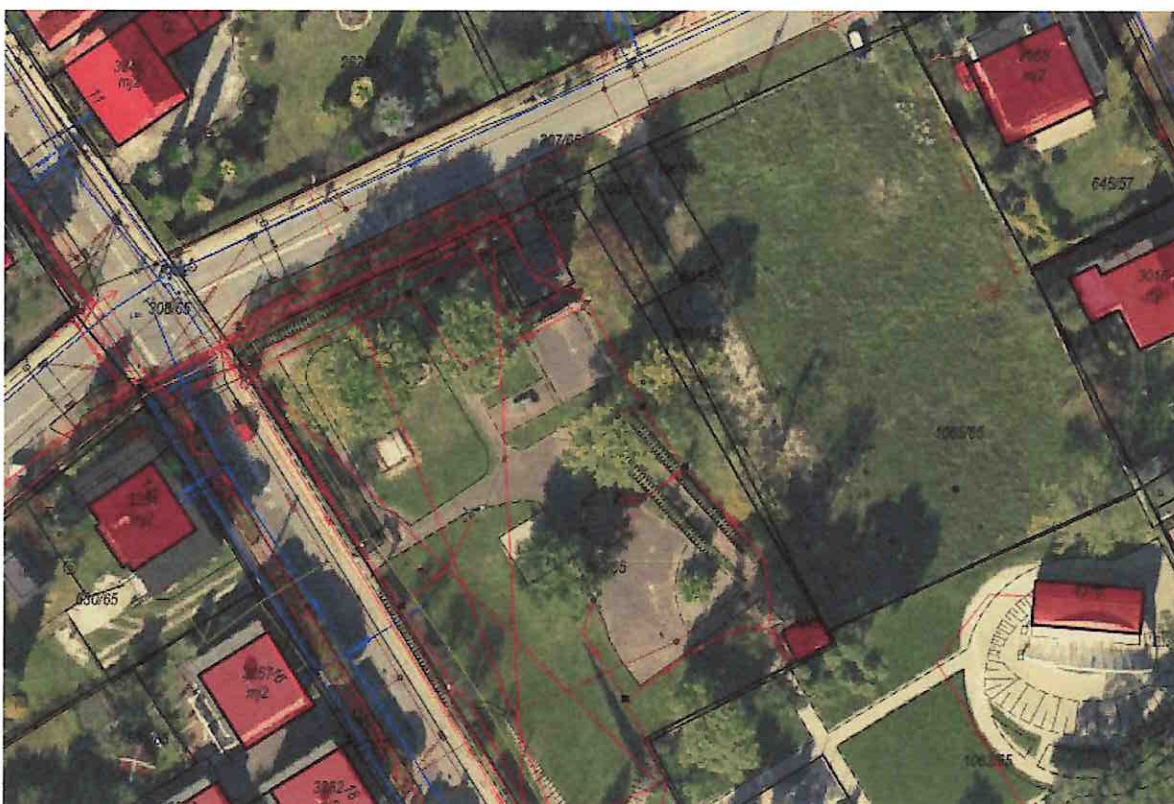
1.4. Lokalizacja

Planowana inwestycja znajduje się w części wschodniej Bierunia Nowego. Położona jest między trzema ulicami: ul. Remizową, ul. Kossaka i ul. Ofiar Oświęcimskich. Od strony południowo-wschodniej znajduje się stary dworzec PKP, od strony wschodniej biegnie linia kolejowa, natomiast od strony południowej z parkiem sąsiaduje DK Remiza. Teren przy DK Remiza jest terenem urządzonym z placem zabaw oraz amfiteatrem, który z projektowanym parkiem będzie stanowił pewnego rodzaju całość. Stary dworzec PKP również w najbliższej przyszłości ma zostać zrewitalizowany i przystosowany do funkcji publiczno-komercyjnej. Od strony północnej przy ul.

Kossaka znajduje się niewielki parking natomiast od strony ul. Ofiar Oświęcimskich znajduje się kilkunastostanowiskowy parking należący do DK Remiza.

1.5. Istniejące zagospodarowanie terenu oraz zieleni.

Inwestycja obejmuje teren, który do tej pory pełnił funkcję lokalnego parku. Jednak stan użytkowy parku jest dość mało interesujący i zaniedbany. Przez wiele lat nie było w tym miejscu prowadzonych jakichkolwiek inwestycji. Cała mała architektura wymaga wymiany. Również wszystkie ciągi piesze należy przebudować lub wymienić. Teren, na którym znajdowała się kiedyś mleczarnia został po wyburzeniu budynku zniwelowany i zazieleniony trawnikiem.



Mapa nr 1. Aktualny wygląd terenu.

Źródło: <https://sbl.webewid.pl:9443/e-uslugi/portal-mapowy>

Od strony DK Remiza znajduje się niewielki budynek o powierzchni zabudowy ok. 15 m², stanowiący schowek. Budynek jest odremontowany i bardzo dobrze się prezentuje. Natomiast od ul. Kossaka stoi budynek będący rozdzielnią oraz transformatorem wysokiego napięcia. Stan techniczny średni.

W środku parku umieszczona jest stara drewniana altana pokryta gontem z wielokształtnym dachem, wymagająca remontu. Altana nie zostaje ujęta w obu koncepcjach. Od strony ul. Kossaka znajdują się niewielkie obiekty sportowe jak stół do gry w ping-ponga czy boisko do gry w kosza. Przy tych obiektach postawiono murki z cegły klinkierowej. Murek przy boisku do kosza ma wys. ok. 2,5 m natomiast drugi ok. 1,0 m. Również od strony południowej znajduje się nieduża górka saneczkowa.

Przy ul. Remizowej nad jednym wejściem do parku znajduje się drewniana brama. Brama również nie zostaje ujęta w obu koncepcjach. Należy ją usunąć. W pobliżu tej bramy można zobaczyć murowaną

piaskownicę w średnim stanie, którą także należy usunąć. Nie opodal jest zrobiony z betonowych płyt plac, który kiedyś służył jako pola szachowe. We wspomnianym już budynku służącym jako schowek znajdują się pionki do tych szachów.

W przypadku zieleni mamy dość dużo żywopłotów głównie z ligustra pospolitego (*Ligustrum vulgare*). Stan zdrowotny żywopłotów jest średni. Żywopłoty są nieregularne, ich ciągi zostały poprzerywane. Przeznaczone są do usunięcia. Możemy również dostrzec zieleni wysoką, są to kilkudziesięcioletnie drzewa. Dwa z tych drzew są w bardzo złym stanie fitosanitarnym i należy je usunąć. Pozostałe drzewa wymagają cięć pielęgnacyjnych jednak podczas robót budowlanych należy zwrócić na nie szczególną uwagę ponieważ bezwzględnie muszą zostać. Stanowią cenny drzewostan dla tego miejsca.

Bardzo cennym okazem jest platan klonolistny (*Platanus acerifolia*) rosnący przy altanie. Platan rosnący jako soliter, pięknie wytworzył naturalny pokrój. Drzewo zostanie w projekcie specjalnie wyróżnione.

Dokumentacja fotograficzna terenu.



Zdj. nr 1.



Zdj. nr 2. Cenny platan przy altanie.

Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu po byłej mleczarni oraz parku przy ul. Remizowej i ul. Kossaka w Bieruniu.



Zdj. nr 3.



Zdj. nr 4.



Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu po byłej mleczarni oraz parku przy ul. Remizowej i ul. Kossaka w Bieruniu.



Zdj. nr 5.



Zdj. nr 6.



Zdj. nr 7.

Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu po byłej mleczarni oraz parku przy ul. Remizowej i ul. Kossaka w Bieruniu.



Zdj. nr 8.



Zdj. nr 9.



Zdj. nr 10.

Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu po byłej mleczarni oraz parku przy ul. Remizowej i ul. Kossaka w Bieruniu.



Zdj. nr 11.



Zdj. nr 12.



Zdj. nr 13.

Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu po byłej mleczarni oraz parku przy ul. Remizowej i ul. Kossaka w Bieruniu.



Zdj. nr 14.



Zdj. nr 15.



Zdj. nr 16.

2. Projekt koncepcji zagospodarowania terenu. Motyw przewodni – Zielono i Naukowo.

3. 1. Część opisowa.

W koncepcji park kieszonkowy został podzielony na kilka stref, przedstawionych poniżej:

- a) strefa dydaktyczno-edukacyjna,
- b) strefa bioróżnorodności,
- c) strefa reprezentacyjno-widokowa, łącząca zieleń z fontanną,
- d) strefa rekreacji czynnej,
- e) zieleń izolacyjna,
- f) łąka kwietna.

Ideą parku jest stworzenie miejsca atrakcyjnego dla każdej grupy wiekowej. Dla najmłodszych mamy strefę dydaktyczno-edukacyjną ze ścieżką przyrodniczą biegnącą wśród bogatej flory. Dla seniorów oraz ludzi lubiących odpoczywać przy szumie wody zaproponowano niewielką fontannę oraz stół szachowy pod platanem. Cała strefa reprezentacyjno-widokowa z fontanną jest ograniczona murkami z siedziskami drewnianymi. Natomiast dla dzieci lubiących czynnie spędzać czas zaproponowano, gry terenowe np. gra w klasy, stół do ping-ponga oraz niewielką górkę saneczkową. Dwie z tych atrakcji już istnieją w tym parku jedynie wymagają lekkiej modernizacji czy przeniesienia.

Cała kompozycja ma charakter modernistyczny o miękkiej, łagodnej linii. Elementy małej architektury emanują prostotą kształtu, przykładem mogą być murki z siedziskami w strefie rekreacyjnej czy fontanna. Ścieżki skomponowane są tak, by przeprowadzały spacerującego przez wszystkie strefy. Zaczynając od strefy dydaktyczno-edukacyjnej a kończąc spacer przy łące kwietnej pełnej pachnących i miododajnych roślin. Pomyślano by park kieszonkowy był atrakcyjny nie tylko za dnia ale również po zachodzie słońca. Elementem przyciągającym spacerowiczów późnymi wieczorami mają być podświetlane od dołu drzewa.

Zaproponowana zieleń, która zostanie opracowana koncepcyjnie w jednym z kolejnych rozdziałów ma dostarczyć uczestnikom parku wielu pozytywnych wrażeń. W całości park kieszonkowy będzie pełnił funkcję rekreacyjną, reprezentacyjną i estetyczną. Z racji tego, iż w okolicy nie ma urządzonego terenu zielonego, okoliczni mieszkańcy nie mają możliwości integracji społecznej oraz pogłębiania relacji sąsiedzkich. Urządzone tereny zielone wyhamowują negatywne emocje jak agresja i złość. Zieleń wpływa kojąco na usposobienie ludzi.

Szczegółowa charakterystyka poszczególnych stref:

a) Strefa dydaktyczno-edukacyjna.

Jest to strefa, która będzie kładła nacisk przede wszystkim na wartości edukacyjne. W tej strefie została zaplanowana ścieżka dydaktyczno-edukacyjna. Na ścieżkę będzie się składało siedem tablic zlokalizowanych wzdłuż drewnianego trapu (ścieżki). Początek ścieżki biegnie w pobliżu ulicy Kossaka i kończy się trójkątnym tarasem o powierzchni ok. 20 m². Taras jest swoistym drogowskazem (strzałką) wskazującym kierunek spaceru. Każda tablica zawierać będzie informacje dotyczące przyrody czy geologii oraz geomorfologii dotyczącej Bierunia. Bieruń posiada bogatą i ciekawą faunę

oraz florę.¹ Będzie też mowa o ekosystemach występujących w okolicach Bierunia, a także m.in. o formach ochrony przyrody na terenie Gminy Bieruń. Propozycją jest by wszystkie tablice były podane w nowoczesny i przystępny sposób. Nowoczesny styl ścieżki w tej lokalizacji nie będzie się kłócił z przesłaniem takiego obiektu ponieważ nie jest to ścieżka w jakimś rezerwacie czy kompleksie leśnym.



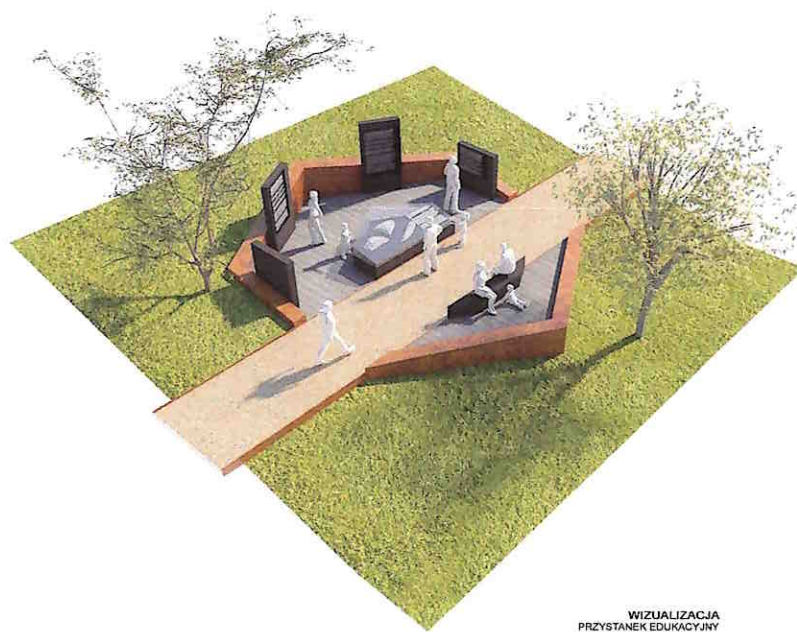
Zdj. nr 17. Ścieżka edukacyjna GEOsfera Jaworzno.

¹ Sama miałam okazję się o tym przekonać, jak jadąc samochodem ul. Bijasowicką przed samochód wyskoczył mi borsuk. Wtedy pierwszy raz ma żywo widziałam to zwierze.

Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu po byłej młeczarni oraz parku przy ul. Remizowej i ul. Kossaka w Bieruniu.



Zdj. nr 18. Ścieżka edukacyjna Casalmoro/Mantova/Italy



Zdj. nr 18. Ścieżka edukacyjna Winna Góra Trzebnica (fragment projektu powstającej obecnie ścieżki).

Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu po byłej mleczarni oraz parku przy ul. Remizowej i ul. Kossaka w Bieruniu.

Dla porównania formy tradycyjne ścieżek przyrodniczo-edukacyjnych.



Zdj. nr 19. Forma tradycyjnej tablicy informacyjnej.



Zdj. nr 20. Forma tradycyjnej tablicy informacyjnej.

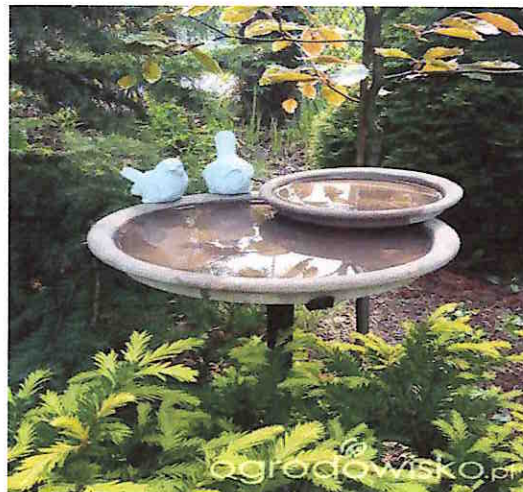


Zdj. nr 21. Forma tradycyjnej tablicy informacyjnej.

Poza tym w tej strefie zaplanowano domki dla owadów, poidelka dla ptaków oraz zawieszenie kilku budek dla ptaków na skupinie drzew rosnących w tym miejscu. Należy przeprowadzić konsultacje z ornitologiem jakie budki byłyby w tym terenie najbardziej trafione, ponieważ trzeba rozpoznać bytujące w tym miejscu ptaki.



Zdj. nr 22. Domki dla owadów.



Zdj. nr 23. Poidelka dla ptaków.



Zdj. nr 24. Budki dla ptaków.

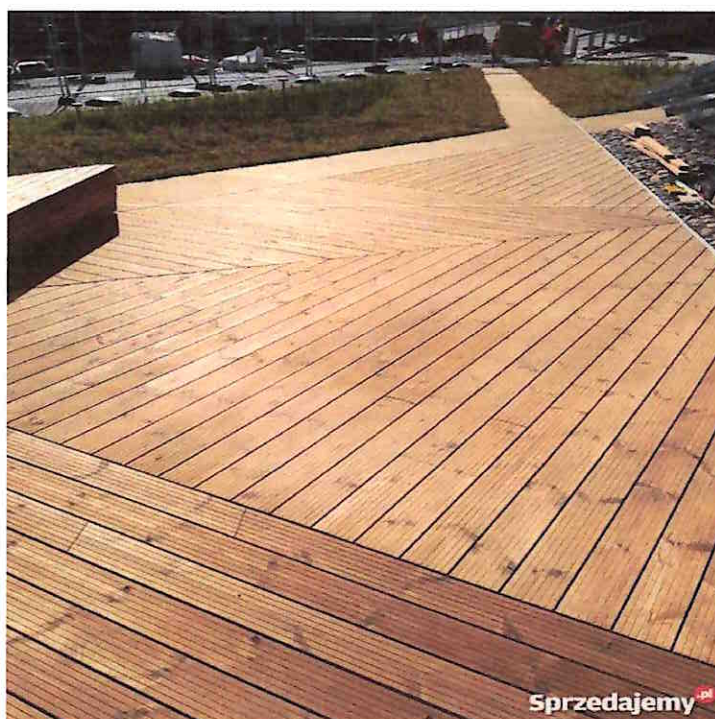
Propozycją drewna do wykonania trapy jest deska skandynawska – sosna.

Krótką charakterystyką: deski tarasowe z thermo sosny skandynawskiej charakteryzują się 2 klasą odporności na biodegradację co oznacza 20-25 lat żywotności produktu. Fakt ten został oficjalnie potwierdzony certyfikatem wystawionym przez Międzynarodowy Instytut Badawczy CATAS. Modyfikacja termiczna ma istotny wpływ na właściwości drewna, które po procesie obróbki cechuje nie tylko trwałość, ale również stabilność wymiarowa. W wyniku modyfikacji sosna, skandynawska zostaje

pozbawiona żywicy, co znacznie podnosi jej walory użytkowe. Na deski z thermo sosny skandynawskiej producent udziela 5 letniej gwarancji.



Zdj. nr 25. Sosna skandynawska.



Zdj. nr 26. Sosna skandynawska.

Cała strefa dydaktyczno-edukacyjna jest bogato urozmaicona kolorowymi krzewami, bylinami, trawami i innymi ciekawymi roślinami. Ta strefa pod względem flory łączy się z następną strefą czyli bioróżnorodności przyrodniczej.

b) Strefa bioróżnorodności przyrodniczej.

Korzystając z definicji, **bioróżnorodność** to zróżnicowane bogactwo form życia występujących na Ziemi, różnorodność gatunków, genetyczna zmienność wewnątrzgatunkowa, a także różnorodność wielogatunkowych układów przyrodniczych, tj. ekosystemów i krajobrazów. Wyróżniamy trzy rodzaje bioróżnorodności:

- gatunkowa,
- ekologiczna,
- genetyczna.

W koncepcji projektowej skupiono się na bioróżnorodności gatunkowej. W tej strefie również należy umieścić domki dla owadów oraz poidelka dla ptaków. Cały skład gatunkowy zostanie przedstawiony w projekcie zieleni. Poidelka oraz domki dla owadów ustawione wśród barwnych kwiatów i krzewów mają umożliwić dzieciom prowadzenie obserwacji zachowań oraz różnorodności gatunkowej wśród owadów i ptaków.

W tej strefie znajdują się dwa drzewa istniejące o bardzo cennych walorach przyrodniczych jest to jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*) oraz platan klonolistny (*Platanus acerifolia*). Dodatkowo zaplanowano dosadzenie dwóch platanów klonolistnych (*Platanus acerifolia*). Sadzone drzewa muszą mieć już duże rozmiary. Obwód pni tych drzew na wysokości 100 cm od podstawy pnia powinien wynosić od 20-25 cm a wysokość 3,5 m – 4,0 m. Wszystkie drzewa czyli dwa nowe platany oraz jeden rosnący już platan i jesion będą podświetlone reflektorkami od dołu. Iluminacje świetlne takiego typu robią na spacerowiczach bardzo duże wrażenie.



Zdj. nr 27. Podświetlone drzewa reflektorkami.

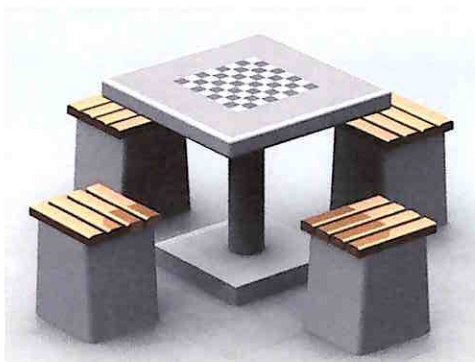


Zdj. nr 28. Podświetlone drzewa reflektorkami.



Zdj. nr 29. Oświetlenie reflektorki.

Pod już rosnącym platanem zostanie ustawiony stół do gry w szachy. Rozbudowana korona drzewa w upalne dni przyniesie grającym przyjemny chłód i orzeźwienie.



Zdj. nr 30. Stół do gry w szachy.

Ze strefy bioróżnorodności przechodzimy do miejsca centralnego w całym parku.

c) Strefa reprezentacyjno-widokowa, łącząca zieleń z fontanną i .

Ta strefa jest wydzielona poprzez murki z siedziskami. Murki mogą być gabionowe lub betonowe. Na murkach będą umieszczone drewniane siedziska. Kamień użyty do gabionów to powinien być z bazaltu lub granitu.



Zdj. nr 31. Murki gabionowe ze siedziskami drewnianymi



Zdj. nr 32,33,34. Murki betonowe lub z betonu architektonicznego ze siedziskami drewnianymi.

W strefie rekreacyjnej umieszczono takie elementy jak fontanna, stolik do gry w szachy oraz 5 szt. drzew z gatunku Robinia akacyjowa 'Frisia' (*Robinia pseudoaccacia*) o żółtym zabarwieniu liści. Zaproponowano by drzewa były podświetlone lampami najazdowymi. Dodatkowo muszą posiadać osłony poziome i pionowe.



Zdj. nr 35. Drzewa posadzone w kostce betonowej podświetlone lampami najazdowymi.



Zdj. nr 36. Drzewa posadzone w kostce betonowej podświetlone lampami najazdowymi.

Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu po byłej mleczarni oraz parku przy ul. Remizowej i ul. Kossaka w Bieruniu.



Zdj. nr 37. Lamy najazdowe.

Robinie mają wprowadzić delikatny mikroklimat w tym utwardzonym miejscu.

Fontanna ma wymiary 5,0 m x 5,0 m. Przewidziano 9 dysz wyrzucających wodę max. do wysokości 2,0 m z podłoża, połączone z iluminacją świetną.



Zdj. nr 38. Fontanna.



Zdj. nr 39. Fontanna.

Dobór kolorystyki kostki betonowej na placu centralnym oraz na pozostałych ciągach pieszych.

Kostka na placu centralnym powinna mieć inny kolor niż pozostałe ścieżki w parku. Zaproponowano kolor lekko brązowy.



Zdj. nr 40. Przykład kolorystyki kostki na placu centralnym.

Natomiast wszystkie inne ciągi piesze zaproponowano by były w odcieniu żółtym lub beżowym. Jedynie fragment chodnika, który ma zostać dobudowany do istniejącego musi nawiązywać do niego.



Zdj. nr 41. Przykład kolorystyki kostki na pozostałe ciągi piesze.

d) Strefa rekreacji czynnej.

Ta strefa jest podzielona na poszczególne obiekty:

- boisko do gry w kosza – obiekt istniejący, zostanie zmieniona funkcja i w tym miejscu powstaną gry terenowe jak gra w klasy,
- stół do ping-ponga – obiekt istniejący, zostanie przeniesiony,
- górka saneczkowa – obiekt istniejący, bez zmian.

Boisko do gry w kosza.

Boisko z masy bitumicznej jest dość w dobrym stanie. Należy wymienić kosz, który jest zardzewiały. Na ścianie z cegły klinkierowej na której jest zamontowany kosz można namalować graffiti lub mural z rodzaju Art street, by ożywić to otoczenie. Najpierw mur jednak musi zostać oczyszczony (wypiaskowany) by farba szybko nie odpadła od cegły.



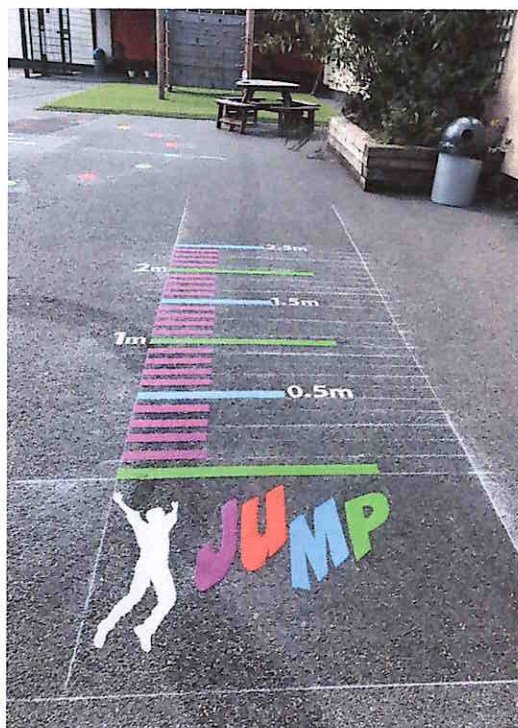
Zdj. nr 41. Mural.



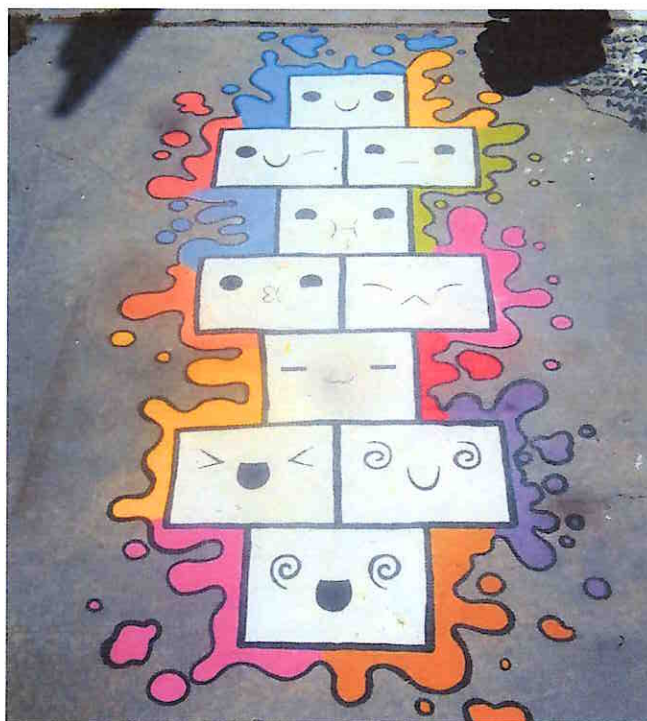
Zdj. nr 42. Mural.

Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu po byłej mleczarni oraz parku przy ul. Remizowej i ul. Kossaka w Bieruniu.

Zaproponowano zmianę funkcji tego miejsca. Na nawierzchni asfaltowej można nanieść gry terenowe dla dzieci. Przykłady poniżej.



Zdj. nr 43. Gra terenowa.



Zdj. nr 44. Gra terenowa.

Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu po byłej mleczarni oraz parku przy ul. Remizowej i ul. Kossaka w Bieruniu.



Zdj. nr 45. Gra terenowa.



Zdj. nr 46. Gra terenowa.

Stół do ping-ponga.

Zaproponowano zmianę miejsca ustawienia stołu. Poprzednia lokalizacja nie dawała całkowitego komfortu graczom, ponieważ nawet przy lekkim wietrze piłeczka była znoszona z trasy lotu.



Zdj. nr 47. Obecna lokalizacja stołu.

Lepszą lokalizacją wydaje się być umieszczenie go przy murkach połączonych pod kątem prostym. Obecnie murki mają wysokość 1,0 m. Wymagają odnowienia.



Zdj. nr 48. Murki przy nowej lokalizacji stołu do ping-ponga.



Zdj. nr 49. Murki przy nowej lokalizacji stołu do ping-ponga.

Murek należy podnieść do wysokości ścianki przy boisku do kosza. Budynek rozdzielni wtedy zostałby zakryty. Na murach również można nanieść murale Art Street.

Gdyby, stan techniczny murku nie pozwolił na jego nadbudowę to można wykonać metalowy trejaż (pręty śr. 6 mm) i obsadzić go pnączami. Trejaż byłby ustawiony po zewnętrznej stronie muru.



Zdj. nr 50. Pergola miejska.

Na zdjęciu przedstawiona jest pergola jednak przy murku powstał by trejaż, chodziło jedynie o pokazanie stylu wykonania trejażu. Delikatny jednak bardzo stabilny obsadzony np. milinem amerykańskim (*Campsis radicans*).

Górka saneczkowa.

Ten obiekt jest w dobrym stanie. Jedyne słupki i łańcuchy przy górnej krawędzi wymagają wymiany lub odnowy. Propozycją jest aby słupki były z metalu nierdzewnego. W okresie letnim można w tym miejscu urządzać kino letnie.



Zdj. nr 51. Górka saneczkowa – słupki do wymiany.



Zdj. nr 52. Górka saneczkowa – kostka stanowiąca mur oporowy do oczyszczenia.

Kostkę granitową należy oczyścić ze chwastów.

3. Oświetlenie w parku.

W koncepcji mamy trzy rodzaje oświetlenia:

- reflektorki (omówione wcześniej)
- lampy najazdowe (omówione wcześniej)
- oświetlenie parkowe – dobrane zgodnie ze **Standardami projektowania oraz wykonstwa oświetlenia ulicznego w Gminie Bieruń z 4 kwietnia 2016 r.** Wybrano oprawę Schreder KAZU.



Zdj. nr 53. Oprawa Schreder KAZU

4. Pozostała mała architektura.

Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu po byłej mleczarni oraz parku przy ul. Remizowej i ul. Kossaka w Bieruniu.

Ławki z oparciem – propozycje.

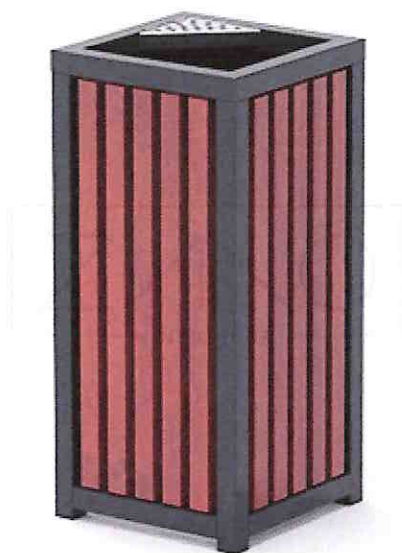


Zdj. nr 54. Ławka miejska.

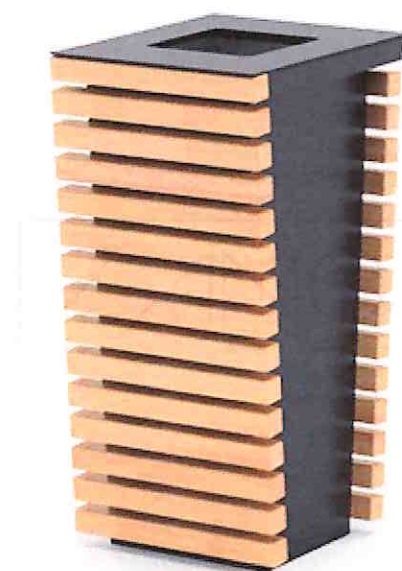


Zdj. nr 55. Ławka miejska.

Kosze na śmieci – propozycje.



Zdj. nr 56. Kosz na śmieci parkowy.



Zdj. nr 57. Kosz na śmieci parkowy.

Stojaki na rowery



Zdj. nr 58. Stojak na rowery.



Zdj. nr 59. Stojak na rowery.

5. Kompozycja zieleni.

6.1. Część opisowa.

Zieleń w obu koncepcjach jest płynna, harmonijna, pełna swobody kolorystycznej. Nowa kompozycja została zainspirowana sztuką ekspresjonizmu². Kolory mocno skonstrastowano by przekaz był wyrazisty. Rabaty z roślinnością średniowysoką jak krzewy oraz niską jak byliny, trawy i niskie krzewy zostały zlokalizowane przy ścieżce dydaktyczno-edukacyjnej, w strefie bioróżnorodności oraz stanowią oprawę strefy reprezentacyjno - widokowej. Rabaty mają być alegorią płynącej rzeki, i poniekąd tak jak drewniany trap wyznaczać kierunek spaceru.



Zdj. nr 68. Przykłady ekspresjonizmu.

Całość kompozycji jest utrzymana w myśl modernistycznej prostoty i minimalizmu. Rośliny będą nasadzone w dużych grupach, mają za zadanie współgrać ze sobą pod względem koloru, pokroju czy faktury liści. Trawniki odgrywają rolę łąki. Zieleń została skomponowana by naśladować naturę. Brak mamy geometrycznych sztywnych układów. Utrzymana jest w pastelowej tonacji kolorystycznej. Kolorami dominującymi jest róż, fiolet, biel i purpura.

W koncepcjach zaproponowano zarówno nie wysokie drzewka tj. wiśnie piłkowane 'Kiku-Shidare' Zakura (*Prunus serrulata*) czy jabłoń 'Rudolph' (*Malus sp.*) które pięknie kwitną wiosną i mają parasolowate korony jak i duże drzewa czyli kasztanowce, buki i graby. Wysokość roślin zależy od miejsca szczepienia. Poza tym będą tutaj rosły fioletowe szaławie, różowe migdałki trójklapowe, kosodrzewiny, hortensje i inne.

Najważniejszym celem zakładania rabat o tak wielkiej różnorodności jest przede wszystkim wzbogacanie bioróżnorodności w Gminie Bieruń. W dzisiejszych czasach walka o bioróżnorodność zwłaszcza w miastach stała się priorytetem. Środowisko miejskie jest bardzo ubogie w żyjące w nim owady, ptaki i gatunki roślin np. miododajnych. Rośliny zostały tak dobrane by przyciągały wszelkiego rodzaju „żyjątki”. Będziemy tu mieli krzewy wydające owoce, które są przysmakiem dla ptaków lub trawy o tych samych walorach przyrodniczych. Będą sadzone drzewa, które w przyszłości staną się miejscem do gniazdowania ptaków. Pomyślano też o krzewach i bylinach przyciągających motyle jak budleje dawida, lawendy wąskolistne, lebidki, mięta pieprzowa, macierzanki, maki orientalne. Będzie pachnąco, kolorowo i bzyząco.

² **Ekspresjonizm** – terminu tego po raz pierwszy użył dla oznaczenia swojej sztuki francuski malarz J.A. Hervé w 1901 roku. Ekspresja (łac. expressio – wyrażać) to wyrazistość, siła oddziaływania dzieła na odbiorcę, na emocjonalną sferę jego psychiki.

Kolor bordowy został stworzony przez takie rośliny jak: krzewuszką 'Black and White', krzewuszką cudowną 'Foliis Purpureis', żurawką 'Gotham', żurawką 'Plum Pudding', pluskwicą prostą 'Atropurpurea'. Pozostała część jest utrzymana w jaśniejszej tonacji i tworzą ją takie rośliny jak: bodziszek Wallicha 'Havana Blues', rodgersja kasztanowcolistna, śmiałek darniowy 'Goldgehange', kalina japońska 'Summer Snowflake', zawilec mieszańcowy 'Andrea Atkinson' i inne.

W obu koncepcjach przewidziano nasadzenia wielu drzew. Zaproponowano zarówno drzewa ozdobne o szczepionych koronach, kwitnące w maju takie jak wiśnie czy jabłonie ozdobne. Jednak główny nacisk położono by sadzić drzewa z naszej rodzimej flory jak graby, dęby, kasztanowce czy jarząby pospolite.

Zieleń izolacyjna to jeden z ważniejszych rodzajów zieleni w parku. Taki pas krzewów z gat. tawuły wczesnej mamy przy płocie betonowym od strony wschodniej. Nie można było tam zastosować zieleni wysokiej ponieważ mniej więcej w połowie biegnie przyłącze kanalizacyjne. Wtedy drzewa byłyby nasadzone na kanalizacji co w przyszłości będzie rodzić kłopoty.

Drugi rodzaj zieleni izolacyjnej mamy od strony ul. Remizowej w pobliżu górki saneczkowej, w postaci drzew z gat. głóg dwuszyjkowy 'Paul's Scarlet'.





Rabaty będą wyściółkowane grysem granitowym o frakcji 2,5 – 4,0 cm.

Przed rozsypaniem grys należy rozłożyć geomatę w celu by grys nie mieszał się z gruntem.

6.2 Spis proponowanych roślin ujętych w projektach koncepcyjnych.



Tabela nr 1.





Lp.	Gatunek	Opis	Zdjęcie
1	Hortensja bukietowa Vanille-Fraise' Renhy' (<i>Hydrangea paniculata</i>)	Jest krzewem dorastającym do 2 m wysokości i osiagającym 1,5 – 2 m średnicy. Jej pędy są sztywne, wyprostowane, ale podczas kwitnienia nieco rozchylają się na boki. Liście typowe dla hortensji wiechowatej, duże, szerokoeliptyczne długości do 15 cm, ciemnozielone i szorstko owłosione. Odmiana ta jest stosunkowo łatwa w uprawie, bardzo odporna na mróz. najlepiej się czuje posadzona w podłożu żyznym, próchnicznym o umiarkowanej wilgotności i odczynie lekko kwaśnym. Wymaga stanowisk dobrze oświetlonych, ale stosunkowo dobrze rośnie w niewielkim półcieniu. W okresie kwitnienia ma zwiększone zapotrzebowanie na wodę, dlatego w okresach bezdeszczowych wskazane jest podlewanie roślin.	





2	<p>Imperata cylindryczna 'Red Baron' (<i>Imperata cylindrica</i>)</p>	<p>Trawa rozłogowa średniej wielkości, rozrastająca się dość wolno. Osiąga wysokość 40-60 cm. Odmiana 'Red Baron' wyróżnia się atrakcyjną barwą wąskich liści: na początku okresu wegetacji wzrok przykuwają ich czerwone wierzchołki (reszta blaszki pozostaje zielona), a w miarę rozwoju trawy przebarwienie rozszerza się ku dołowi - zajmując ok. połowy blaszki - i jest coraz intensywniejsze, by jesienią przybrać kolor purpurowy. Jedwabście białe kwiaty rzadko się pojawiają, zwłaszcza w naszym klimacie. Trawa ta wymaga gleby żyznej, stale wilgotnej, ale przepuszczalnej, o dobrym drenażu i słonecznego.</p>	
3	<p>Szałwia omszona 'Ostriesland' lub 'Mainacht' (<i>Salvia nemorosa</i>)</p>	<p>Odmiana szalwi omszonej o niebieskopurpurowych kwiatkach i o zwartym, wyrównanym pokroju. Dorasta do wysokości 50 cm. Nie rozrasta się szeroko, tworzy półkuliste kępy. Pędy liczne, wzniesione, 4-kanciaste, w górnej, kwiatostanowej części są purpurowo nabiegłe. Liście jajowatopodługowate, barwy brudnozielonej, pomarszczone, na krótkich ogonkach, aromatyczne. Na wierzchołkach rozgałęzionych pędów od czerwca, czasem nieco wcześniej, wyrastają długie, kłosowate kwiatostany z niebieskopurpurowymi, drobnymi kwiatami i okazałymi, ciemniej zabarwionymi podkwiatkami. Kwiaty zebrane są w okółki, w dole kwiatostanu luźniejsze, w górze ułożone bardzo gęsto. Kwiaty wabią pszczoły i motyle. Po okresie obfitego kwitnienia, gdy najdłuższe kwiatostany mają rozwinięte kwiaty tylko na wierzchołkach, należy szalwię przyciąć dość nisko, prawie tuż nad ziemią.</p>	 
4	<p>Liatra kłosowa 'Alba' (<i>Liatris spicata</i>)</p>	<p>Bylina o wąskich, zwartych, prawie trawiastych liściach. Kwiatostany wydłużone, z białymi koszyczkami, wysokie do 70 cm. Koszyczki rozwijają się od góry pędu. Kwitnie w VII-IX. Wymaga gleby żyznej, stale umiarkowanie wilgotnej. Ścięte kwiatostany odznaczają się trwałością. Nadaje się na rabaty i do nasadzeń naturalistycznych.</p>	



5	<p>Irys syberyjski (<i>Iris sibirica</i>) różowy, biały fioletowy</p>	<p>Irysy syberyjskie to jedne z najwzrostniejszych irysów. Rosną w zwartych kępach, masowo wysadzone tworzą piękne łany. Szczególnie polecany do nasadzeń miejskich a także w parkach.</p> <p>Gęste, długie, wąskie liście i obficie występujące subtelne kwiaty. Roślina wyjątkowo łatwa w uprawie, niewybredna i wytrzymała. Nie wymaga w zasadzie żadnych specjalnych starań, jest odporna na choroby i mrozy, nie trzeba jej nawozić. Jedyne wymaganie dotyczy wilgotności gleby.</p>	
6	<p>Pluskwica prosta 'Atropurpurea' Albo 'Black Negligree' <i>Actaea simplex</i></p>	<p>Pluskwica prosta to okazała bylina dorastająca w zależności od odmiany do wysokości 150 cm. Podwójnie lub potrójnie pierzastosieczne liście mogą być zielone, ciemnopurpurowe, purpurowo-brązowe wiosną a potem zieleniejące (np. odm. <i>Atropurpurea</i>). Drobne, kremowo-białe lub jasnoróżowe pachnące kwiatki zebrane są w grona, przyciągają roje pszczół i motyli. Roślina kwitnie od sierpnia do października. Najlepiej rośnie na glebach próchnicznych, w miejscach wilgotnych i zacienionych. Roślina nadaje się do stosowania jako soliter lub w grupach na rabaty. Na zimę warto zostawić przekwitnięte pędy, gdyż są one oryginalną ozdobą ogrodu, szczególnie gdy są oszronione.</p>	
7	<p>Kosodrzewina (<i>Pinus mugo</i> var. <i>mughus</i>)</p>	<p>Wysokogórski krzew. Krzacasta forma sosny, dorastająca do 1,5-2,0 m wysokości, o pędach sztywnych i wzniesionych. Sosna dwuigielna, igły zielone, kłujące, krótkie do 4 cm długości. Szyszki małe 3-6 cm długości. Małe wymagania glebowe i wilgotnościowe, lubi podłoże wapienne. Mrozoodporna. Odporna na suszę. Tworzy gęste zarośla. Do dużych ogrodów, do ogrodów skalnych, do umacniania skarp, polecana na bonsai.</p>	
8	<p>Żarnowiec 'Lena' (<i>Citrus</i>)</p>	<p>Krzew o rozłożystym pokroju. Wys. ok. 1,5 m. Kwiaty motylkowate, dwubarwne; ciemnozłote, z jaskrawo czerwonymi skrzydełkami. Kwitnie na przełomie V/VI. Preferuje gleby lekkie, przepuszczalne, kwaśne, stanowiska słoneczne i ciepłe. Bardzo dekoracyjny.</p>	

9	<p>Wiśnia piłkowana 'Kiku-Shidare' Zakura (<i>Prunus serrulata</i>)</p>	<p>Jest niewysokim drzewem o zwisających, częściowo łukowato wygiętych gałęziach i luźnej, nieregularnej koronie, dorastającym do około 5 metrów wysokości i 4 metrów szerokości. Drzewka zwykle są sprzedawane w formie piennej, uszlachetniane na wysokiej podkładce. Dlatego ostateczna wysokość roślin jest w dużej mierze uzależniona od wielkości podkładki, a ściślej rzecz ujmując – od wysokości miejsca szczepienia. 'Kiku-shidare ma jajowate liście, od góry gładkie i błyszczące, brzegiem piłkowane. Młode liście są jasnobrązowe, później zielone, a jesienią przebarwiają się na żółtopomarańczowo. Kwiaty pojawiają się na przełomie kwietnia i maja, są duże, pełne i różowe, mają średnicę około 6 cm. Kwiaty są osadzone na długich szypułkach i zebrane po kilka w pęczkach, przypominających różowe pompony. W czasie kwitnienia drzewka prezentują się niezwykle efektownie.</p>	
10	<p>Migdałki trójklapowe (<i>Prunus triloba</i>)</p>	<p>To krzew o wzniesionym, rozłożystym pokroju. Na rynku istnieją formy drzewiaste migdałka, które szczepione są na podkładce Multiplex. Zarówno formy drzewiaste, jak i krzewy osiągają do 2-3 m wysokości. Roślina kwitnie od kwietnia do maja. Obsypywana jest wtedy dużą ilością małych, białoróżowych kwiatów. Jest bardzo łatwy w uprawie. Najlepiej czuje się w miejscu słonecznym, osłoniętym przed wiatrem. Pąki kwiatowe są bardzo wrażliwe na mróz, ciepłe południowe miejsca ochronią je przed zamieraniem. Lubi umiarkowanie wilgotną żyzną i przepuszczalną glebę. Sprzyja mu lekko kwaśny odczyn gleby.</p>	
11	<p>Dereń rozłogowy 'Kelseyi' (<i>Cornus sericea</i>)</p>	<p>Niski zwarty krzew, ozdobny z liści. Osiąga wys. 0,75 m. Liście jasnozielone, jesienią efektownie przebarwiają się na pomarańczowo. Krzew dekoracyjny także zimą, ze względu na czerwono-brązowe pędy. Nie ma specjalnych wymagań, chociaż preferuje gleby lekko wilgotne. Rośnie dobrze zarówno w pełnym słońcu jak i w półcieniu. Doskonała roślina okrywowa, do stosowania także pod koronami drzew.</p>	
12	<p>Trytona groniasta (<i>Kniphofia uvaria</i>)</p>	<p>Bylina o egzotycznym wyglądzie, dorastająca do wysokości 120 cm. Tworzy kępy zbudowane z równowąskich, sztywnych liści o długości 80 cm. Od lipca do września ozdobę rośliny stanowią efektowne kwiatostany, osadzone na grubych, mocnych pędach. Kwiaty są drobne, zwisające, w górnej części kwiatostanu początkowo jaskrawe - pomarańczoworóżowe, a w miarę rozwoju blednące i przybierające odcień łososiowy</p>	

		(w dolnej części kwiatostanu są żółte). Wymaga żyznego, umiarkowanie wilgotnego, przepuszczalnego podłoża i słonecznego stanowiska.	
13	Wydmuchrzyca piaskowa (<i>Leymus arenarius</i>)	Trawa o niebieskawych liściach z ostrymi brzegami, wykorzystywana do umacniania nadmorskich wydm. Rozrasta się silnie podziemnymi rozłogami. Bardzo ekspansywna, a więc trzeba dobrze się zastanowić przed sadzeniem. Pasuje do nasadzeń naturalistycznych na dużych powierzchniach.	
14	Lawenda wąskolistna (<i>Lavandula angustifolia</i>)	to zimozielona krzewinka lub krzew o półkulistym pokroju, dorasta do 60 cm wysokości. Pędy są krótkie, wzniesione, silnie rozgałęzione, w przekroju czterokanciaste, pokryte gęsto wąskimi listkami. Liście są równowąskie, mają od 2 do 4 cm długości i 0,5 cm szerokości oraz podwinięte brzegi, przez co przypominają igły. Liście są ułożone na pędach nakrzyżlegle i utrzymują się przez zimę. Z obu stron pokrywa je gruba warstwa kutneru. Kwiaty są drobne, rurkowate, fioletowoniebieskie, zebrane w kłosa wyniesione ponad liście na cienkich, zielonych łodyżkach. Rośliny kwitną od końca czerwca do połowy sierpnia. W tym czasie wabią liczne owady zapylające, pszczoły, trzmiele, kolorowe motyle. Nocą kwiaty są odwiedzane przez ćmy. Wszystkie części rośliny zawierają silnie pachnące olejki eteryczne.	
15	Kalina japońska 'Watanabe' (<i>Viburnum plicatum</i>)	Krzew wolno rosnący, szczególnie efektowny w czasie kwitnienia. Pędy częściowo wzniesione, częściowo ułożone horyzontalnie. Dorasta do 1,5 m wys. Liście, ciemnozielone, odwrotnie jajowate, głęboko unerwione, od spodu delikatnie owłosione, jesienią przebarwione na ciemnoczerwono. Kwiaty białe, w luźnych, płaskich kwiatostanach, V-VI. W kwiatostanach występują dwa rodzaje kwiatów – wewnątrz małe, zielonkawobiałe, płodne i na zewnątrz duże, białe, płonne. Kwitnie stopniowo przez bardzo długi okres, od lata do jesieni, VI-IX. Owoce dekoracyjne, czerwone, dojrzałe niebieskoczarne.	

16	<p>Ostnica włosowata 'Pony Tails' (<i>Stipa tenuissima</i>)</p>	<p>Malownicza trawa ozdobna o bardzo cienkich liściach i luźnych, zwiewnych wiechach kwiatostanowych. Jedną z najpiękniejszych, niskich traw ozdobnych o bardzo oryginalnym pokroju, który z każdym podmuchem wiatru ukazuje inne oblicze swej urody. Dzięki niezwykle lekkiej budowie trawa ta ma bardzo szerokie spektrum zastosowania. W trakcie kwitnienia rozpoczynającego się już w czerwcu na szczytach jej cieniutkich liści pojawiają się luźne, włoskowate wiechy. Ostnica mocna osiąga do 60 cm wysokości, jednak ze względu na jej lekki, zwiewny pokrój z przewieszającymi się liśćmi należy uznać, że wysokość całej kępy będzie niższa.</p>	
17	<p>Lilak Meyera 'Palibin' (<i>Syringa meyeri</i>)</p>	<p>Gęsty, zwarty krzew o regularnym, półkulistym pokroju i drobnych, silnie pachnących kwiatach. Po wielu latach uprawy osiąga 1,5 m wysokości i szerokości. Na cienkich, za młodu owłosionych gałązkach wczesną wiosną pojawiają się małe, do 4 cm długości, jajowate liście o lekko pofalowanych, ciemnozielonych blaszkach. Purpurowofioletowe kwiaty, choć znacznie drobniejsze, są podobne do tych, jakie tworzy lilak pospolity. Pojedynczy kwiat jest zbudowany z wąskiej, rozszerzającej się ku górze rurki zakończonej rozpostartymi, drobnymi łatkami. Kwiaty są zebrane w obfite i liczne kwiatostany - krótkie, gęste wiechy. Ich cechą charakterystyczną jest wydzielanie silnego, przyjemnego zapachu</p>	
18	<p>Lebiodka pospolita (<i>Origanum vulgare</i>)</p>	<p>Lebiodka pospolita (dziki majeranek) jest ceniona z uwagi na walory smakowe (przyprawa) i właściwości lecznicze. Od czerwca do września rozwijają się miododajne, liliowe kwiaty. Lebiodkę można uprawiać w ogrodach przydomowych, zielonowych.</p>	
19	<p>Żurawka 'Gotham' <i>Heuchera sp.</i></p>	<p>Swoją mroczną nazwę roślina zawdzięcza niezwykle ciemnej, głęboko czarnogranatowej kolorystyce liści z marmurkowym, srebrzystym akcentem. Jest to niewielkich rozmiarów bylina, osiągająca zaledwie 15 cm wysokości, o nieco większą średnicę. Szybko zakrywa powierzchnię gleby. Jasne kremowożółte kwiaty, wyniesione na smukłych todyżkach, efektownie prezentują się na tle ciemnych liści. Pora kwitnienia to koniec wiosny i lato. Odmiana preferuje stanowiska słoneczne,</p>	 <p>(C) fot. PLANTPOL</p>

20	<p>Rdest węzownik (<i>Persicaria bristorta</i>)</p>	<p>Rdest węzownik to roślina ekspansywna, o grubych, powyginanych kłęczach, z których wyrastają proste pędy. Liście odziomkowe jajowato-lancetowate zaostrome, ogonkowe, liście łodygowe siedzące, wąsko-lancetowate o sercowatej podstawie. Wysokość rośliny 30-100 cm. Kwiaty są zmiennej barwy - białe, jasnoróżowe do czerwonych, tworzą podługne, gęste walcowate kłosa, ozdobne od czerwca do lipca. Wymaga stanowiska słonecznego lub półcienistego, wilgotnego podłoża. Polecany na łąki kwietne w dużych grupach.</p>	
21	<p>Śmiałek darniowy 'Goldschleier' <i>Deschampsia cespitosal</i></p>	<p>Śmiałek darniowy to gatunek trawy ozdobnej o regularnym, kępiastym pokroju i pięknych, wysoko i obficie wyrastających kwiatostanach. Charakteryzuje się tworzeniem dość zwartych kęp zielonych liści, ponad które już od czerwca w masowych ilościach wyrastają wysokie (nawet do 1 m) łodygi ze srebrzystymi wiechami kwiatów. Luźno rozmieszczone kwiaty na źdźbłach stanowią niebanalną ozdobę przez całe lato i mogą zdobić ogród także jesienią, kiedy nadziemna część trawy zamiera. Taki bukiet luźnych, lecz bardzo licznych kwiatostanów z daleka wygląda jak błyszcząca peruka.</p>	
22	<p>Proso różgowe 'Heavy Metal' <i>Panicum virgatum</i></p>	<p>Trawa ozdobna o pięknym pokroju, liściach przebarwiających się końcem lata i jesienią oraz atrakcyjnych kwiatostanach. Proso 'Rotshtrahlbush' wyrasta do około 80 cm wysokości, tworząc gęste, wyprostowane kępy ze wzniesionymi liśćmi, których końcówki od późnego lata przebarwiają się na czerwone lub purpurowe odcienie. W lipcu-sierpniu wytwarza delikatne kwiatostany, które utrzymują się aż do późnej jesieni. Nie jest trawą ekspansywną, utrzymuje zwarty pokrój i nie rozchodzi się zbyt na szerokość.</p>	
23	<p>Kasztanowiec zwyczajny <i>Aesculus hippocastanum</i></p>	<p>Kasztanowiec zwyczajny jest dużym i rozłożystym drzewem, o szybkim wzroście i regularnym, ładnym pokroju. Posiada niezbyt gęstą, kopulastą, rozłożystą koronę i najczęściej dorasta do ok. 20-30 m. wys. Jego wielkie liście (nawet ok. 30-40 cm. średnicy) mają kształt dłoniasty i złożone są z 5 – 7 odwrotniejąkujących, podługnych liści, których brzegi są delikatnie ząbkowane. Wczesną wiosną rozwijają się one z wyjątkowo dużych pąków, które pokrywa lepka wydzielina. W sezonie wegetacyjnym liście mają kolor ciemnej zieleni, jesienią przebarwiają się natomiast na intensywnie żółto-pomarańczowe kolory.</p>	

24	<p>Buk pospolity 'Atropunicea' <i>Fagus sylvatica</i></p>	<p>Duże drzewo o zaokrąglonej koronie i oryginalnym zabarwieniu liści. Osiąga 20 m wys. i szer. Liście ciemnoczerwone, błyszczące, jesienią przebarwiają się na pomarańczowożółto. Stanowisko słoneczne. Ma duże wymagania siedliskowe. Lubi gleby żyzne i świeże, o stałym poziomie wód gruntowych. Doskonale znosi cięcie. Do wykorzystania w parkach i zieleńcach, w zestawieniach barwnych i jako szpalery.</p>	
25	<p>Grab pospolity <i>Carpinus betulus</i></p>	<p>To wysokie drzewo o szerokiej i gęstej koronie, jajowatego pokroju. Osiąga do 20-30 m wysokości. Bardzo często drzewo tworzy kilka pni, które spiralnie się skręcają. Kora jest gładka, popielatoszara, miejscowo ze smugami. jest rośliną jednopienną. Kwitnie w maju i czerwcu. Pąki kwiatowe są znacznie większe od pąków liściowych. Kwiaty męskie to kotki żółtego koloru, natomiast żeńskie to niepozorne luźno wzniesione kłosy. Owocem są orzeszki jednonasienne o trójklapowej okrywie, która służy jako aparat lotny. Drewno grabu jest bardzo twarde, w Anglii nazywają go "żelaznym drzewem".</p>	

6.3. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.

Roboty budowlane należy prowadzić z zachowaniem warunków technicznych robót ogrodnich obowiązujących przepisów BHP, oraz zgodnie ze sztuką budowlaną i pod nadzorem osób uprawnionych. Przed przystąpieniem do robót ogrodnich i budowlanych wykonawca powinien: uzgodnić z Inwestorem korzystanie z odpowiednich mediów dla potrzeb budowy; zapewnić w razie potrzeby miejsce doskładowania materiałów, elementów budowlanych i sprzętu; gromadzić demontowane elementy i gruz w wyznaczonych do tego miejscach lub w odpowiednich do tego celu kontenerach. Narzędzia używane na budowie używane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednie do zakresu prac, pod nadzorem uprawnionych osób. Sprzęt mechaniczny powinien mieć czytelne dane o parametrach technicznych. Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju materiałów (roślin, żwiru, grys, ziemi) a w czasie transportu zabezpieczone przed przemieszczaniem lub zmianą właściwości technicznych. Przy przenoszeniu ręcznym materiałów stosować odpowiednie przepisy BHP.

Projekt budowlany i wykonawczy musi zawierać szczegółowy opis ochrony drzewostanu istniejącego na placu budowy.

6.4. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

Zakres robót.

- Urządzenie zieleni;
- Roboty agrotechniczne związane z przygotowaniem gleby, w tym ułożenie obrzeży; oddzielających projektowane rabaty od trawnika;
- Sadzenie drzew, krzewów, bylin, traw i innych roślin;
- Rozłożenie agromaty na rabatach;
- Ściółkowanie rabat grysem granitowym;
- Zakładanie trawników;
- Palikowanie drzew oraz profilowanie mis;
- Roboty pielęgnacyjne zieleni w okresie gwarancyjnym.

Określenia podstawowe.

- Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.
- Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, bylin, traw i inne.
- Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.
- Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.
- Forma krzewiasta - forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.
- Przewodnik – pęd główny stanowiący oś drzewa.
- Pień – dolna wolna od gałęzi część przewodnika.
- Wysokość rośliny – długość mierzona od nasady pnia do najwyższej części rośliny.
- Szerokość rośliny – odległość mierzona w najszerszym miejscu rośliny.
- Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami.

Materiały.

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmacz nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

- ziemia żyzna o składzie: 70% - ziemia kompostowa lub substrat torfowy lub torf lub wierzchnia torfowa, 30% - ziemia urodzajna, plus ewentualny dodatek nawozów organicznych i mineralnych (przy sadzeniu wiosna-lato) – składniki powinny być dokładnie wymieszane;
- pH dostosowane do wymagań poszczególnych gatunków (pH odpowiadające na potrzeby większości roślin 4,5 – 5,6);
- gleba nie powinna zawierać kamieni i grud ziemi większych niż 5cm i innych zanieczyszczeń;
- posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój czyli odpowiedni stosunek N:P:K i mikroelementów.

Ekobordy – plastikowe obrzeż, umożliwiające w łatwy i tani sposób oddzielić rabaty od trawnika.



Obrzeże EKO-BORD MINI
wys. 27 mm, dł. 1000 mm,
szer. 65 mm



Obrzeże EKO-BORD UNI
wys. 45 mm, dł. 1000 mm,
szer. 80 mm



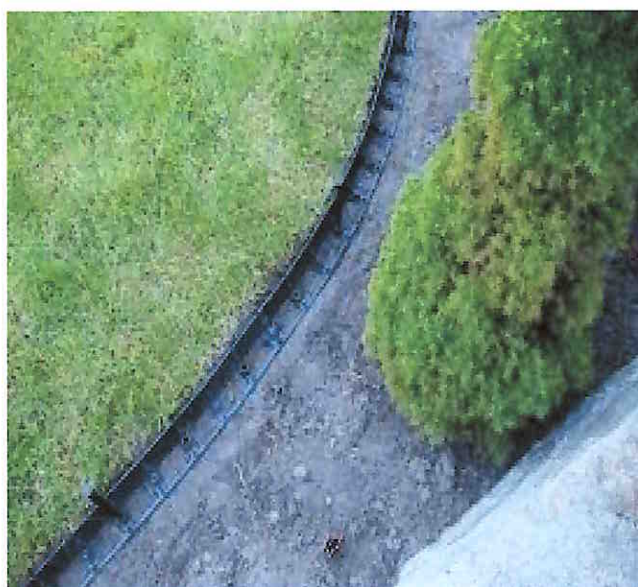
Obrzeże EKO-BORD MAX
wys. 58 mm, dł. 1000 mm,
szer. 80 mm



Obrzeże EKO-BORD GRAND
wys. 78 mm, dł. 1000 mm,
szer. 85 mm

Zdj. nr 60. Ekobordy.

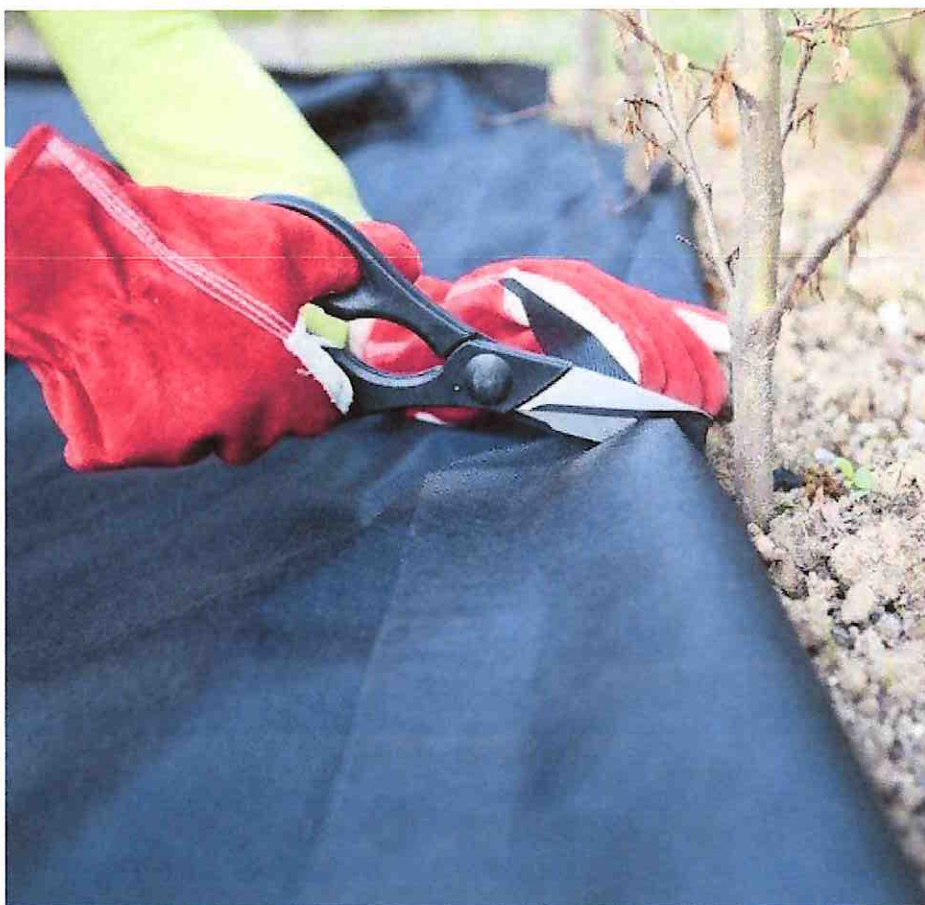
Przy zakładaniu projektowanych rabat należy użyć ekobordu max: wys. 58mm. dł. 1000 mm, szer. 80 mm.



Zdj. nr 61. Ekobordy – sposób zakładania.

Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu po byłej mleczarni oraz parku przy ul. Remizowej i ul. Kossaka w Bieruniu.

Agrowłóknina czarna P-50 (50g/m²) + kołki dł. 15 cm - powstrzymuje wzrost chwastów, zwiększa wilgotność gleby chroniąc ją przed nadmiernym parowaniem, gleba szybciej się nagrzewa w okresie wczesnowiosennym. Uniemożliwia mieszanie się gysu lub żwiru z glebą.



Zdj. Nr 62,63,64. Agromata.

Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu po byłej mleczarni oraz parku przy ul. Remizowej i ul. Kossaka w Bieruniu.

Grys biały marmurowy lub granitowy frakcja 2.5 - 4.0 cm.



Zdj. nr 65. Grys granitowy.



Zdj. Nr 66. Grys marmurowy.

Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu po byłej mleczarni oraz parku przy ul. Remizowej i ul. Kossaka w Bieruniu.

Paliki do drzew – wymiar 5x200 cm.



Zdj. Nr 67. Paliki do drzew.



Zdj. Nr 68. Paliki do drzew. Sposób palikowania.



Zdj. Nr 69. Kora sosnowa średniomielona do wysypania mis przy drzewach.

6.5. Zalecenia jakościowe materiału szkółkarskiego dla poszczególnych grup roślin.

Zamawiany materiał roślinny spełniający najwyższe wymagania jakościowe powinien być :

- opatrzony etykietą, na której podana jest nazwa łacińska, forma, wybór;
- czysty odmianowo;
- prowadzony w trakcie wieloletniego cyklu produkcyjnego;
- zdrewniały;
- zahartowany;
- prawidłowo uformowany z zachowaniem charakterystycznego dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia;
- zdrowy, wolny od szkodników i patogenów. system korzeniowy drzew i krzewów;
- zwarty;
- silnie przerośnięty;
- prawidłowo rozwinięty z dużą ilością korzeni włośnikowych;
- nieprzesuszony!!!;
- o zachowanej proporcji bryły korzeniowej do części nadziemnej
- barwa liści/igieł typowa dla odmiany; liście nie powinny być zwiędnięte, zwijające się, z plamami i odbarwieniami będącymi objawami chorobowymi;
- pąki kwiatowe i liściowe powinny być zdrowe, bez oznak zasychania, część nadziemna krzewów;

- pędy w pełni rozgałęzione, wyrastające nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową, uformowane o konstrukcji charakterystycznej dla gatunku odmiany;
- barwa liści/igieł typowa dla odmiany;
- pąki kwiatowe i liściowe powinny być zdrowe, bez odznak zasychania część nadziemna pnączy;
- **krzewy muszą być minimum dwa razy szkółkowane i mieć przynajmniej 3 dobrze wykształcone pędy główne z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami.**

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady po świeżych cięciach,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięte i zwijające się liście z plamami i odbarwieniami będącymi objawami chorobowymi,
- pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory - uszkodzenie pąków,

Drzewa i inne zalecenia.

Do nasadzeń należy stosować drzewa „balotowane” tj. sprzedawane z bryłą korzeniową zabezpieczoną tkaniną, która rozkłada się w gruncie do półtora roku. Drzewa o ob. pnia pow. 14 cm muszą być dodatkowo zabezpieczone siatką drucianą z drutu nieocynkowanego. W okresie wegetacji sadzić jedynie drzewa w uprawie kontenerowej, tj. w plastikowych pojemnikach lub workach z tkaniny polipropylenowej. Krzewy stosowane w nasadzeniach miejskich zamawiać w uprawie kontenerowej. Drzewa muszą być **minimum 3 razy szkółkowane**. Pozostały opis morfologiczny sadzonki jak wyżej.

6.6. Zabiegi agrotechniczne, wykonanie robót.

- a) Wyznaczenie miejsc sadzenia drzew oraz kształtów rabat.
- b) Uprzątnięcie i wywóz pozostałości typu; gruz, kamienie, cegły i itp. Wywóz powinien nastąpić nie później niż w dniu wykonania prac;
- c) Usunięcie wszystkich chwastów i uprzątnięcie terenu. Wywóz powinien nastąpić nie później niż w dniu wykonania prac;
- d) Mechaniczne spulchnianie gleby glebogryzarką, staranne wyrównanie powierzchni gleby. Korekta wysokości i powierzchni terenu z zachowaniem docelowym ukształtowaniem powierzchni. Dowiezenie ziemi urodzajnej, by dokładnie wyprofilować kształt ronda;
- e) Powierzchnia ziemi w miejscu rabat na tym etapie musi być obniżona o 5 cm od górnej krawędzi krawężnika co umożliwi właściwe rozłożenie gysu;

- f) Krzewy, byliny i inne rośliny sadzić w dołki o wymiarach min. 0,30 m x 0,30 m, uwzględniając wielkość bryły korzeniowej zakupionego materiału nasadzeniowego;
- g) Drzewa sadzić w dołki o wymiarach 0,60m x 0,60m x 0,70m, uwzględniając wielkość bryły korzeniowej zakupionego materiału nasadzeniowego;
- h) Zastosować całkowite zaprawianie dołków ziemią urodzajną;
- i) Rabaty po posadzeniu roślin należy wyściółkować grysem o facji 1,6-3,2. Przed rozsypaniem gysu należy na głębę rozłożyć agrowłókninę P50 czarną.
- j) Wszystkie drzewa należy opalikować trzema palikami. Przy lipach należy uformować misy o średnicy 50 cm i wyściółkować je korą sosnową.
- k) Zalecenia co do trawnika zostaną opisane poniżej.
- l) Zastosować szczegółową i ciągłą pielęgnację w okresie gwarancyjnym (podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie przez okres 1 roku);

Zakładanie trawnika - trawniki z siewu.

Trawnik będzie tutaj stanowił odpowiednie tło dla rabat z krzewami i drzewami. Powinien charakteryzować się nie tylko dużymi walorami dekoracyjnymi, ale też wytrzymałością na trudne warunki siedliskowe. Koszenie winno się przeprowadzać co 10-14 dni na wysokości 4-6 cm.

Należy uwzględnić następujące prace: teren pod trawnik powinien być zniwelowany i uporządkowany, wolny od resztek budowlanych, kamieni, gruzu i innych zanieczyszczeń. Gleba powinna być przekopana lub przeorana i odleżała. Odczyn gleby powinien mieścić się w granicach pH 5,6 do 6,5 konieczna jest analiza chemiczna gleby. Gdy pH spadnie poniżej 5,0 trawa będzie rosła bardzo słabo, a efekt będzie niewspółmiernie niski w stosunku do poniesionych nakładów pracy i środków. O produktywności gleby świadczy ilość mikroorganizmów glebowych, które zapewniają rozkład części organicznych znajdujących się w glebie do form przyswajalnych przez roślinę, co stymuluje właściwy obieg materii w przyrodzie.

Przykładowy skład gatunkowy mieszanki ozdobno-rekreacyjnej: 35% życica trwała, 25% kostrzewa czerwona rozłogowa, 10% kostrzewa czerwona kępowa, 20% kostrzewa owcza, 10% wiechlina łąkowa. Norma siewu to 25 gramów/m² czyli 250kg/ha.

Życica trwała wchodząca w skład powyższej mieszanki szybko wykiełkuje (około 7 dni) i będzie dynamicznie odrastała po uszkodzeniach. Jednakże w warunkach trudnych będzie ustępowała miejsca kostrzewom. Kostrzewy zapewniają podwyższoną odporność na niedobory wody i składników pokarmowych utrzymując ciągle zielony kolor darni. Dwa różne systemy korzeniowe kostrzew (rozłogowy i kępowy) doskonale będą się przeplatać, zagęszczając darni i lepiej wykorzystując wodę i składniki pokarmowe z gleby. Kostrzewa owcza to niezwykle ozdobna trawa o bardzo delikatnych igielkowatych liściach. Charakteryzuje się bardzo dużą odpornością na niedobory oraz zimotrwałością. Zdecydowanie podniesie aspekt ogólny trawnika. Wiechlina poprzez intensywny rozłogowy system korzeniowy spowoduje zagęszczenie darni oraz powstanie tzw. „dywanowego” efektu.

Siew jest to najważniejszy i najtrudniejszy etap agrotechniki traw. Źle dobrany sposób siewu, bądź jego termin może spowodować wykiełkowania tylko niewielkiej części nasion. Nasiona traw są bardzo

drobne i muszą być zasiane stosunkowo płytko (0,5-1cm). Optymalnym terminem siewu traw jest wiosna, od momentu ruszenia wegetacji do końca maja oraz okres przełomu lata i jesieni od połowy sierpnia do końca września. Nasiona traw można wysiewać ręcznie lub stosować specjalistyczne siewniki rzutowe. Należy zadbać o równomierny wysiew, dlatego podczas siania powinno się wybierać pogodę bezwietrzną i bezdeszczową. Wysiane nasiona lekko przykrywany ziemią żyzną wcześniej rozścielaną 3-4cm przy użyciu grabi. Siejemy „na krzyż”, wysiewając połowę przeznaczonych nasion wzdłuż, a pozostałą w poprzek. Zapewni do równomierne wschody na całej powierzchni. Niezbędne jest wałowanie po siewie wałem lekkim. Chodzi o to, aby zmniejszyć powierzchnię parowania oraz spowodować lepsze podsiąkanie wody zgromadzonej w glebie. Powierzchnia nie wałowana bardzo szybko przesychna, praktycznie uniemożliwiając prawidłowe wschody.

Pielęgnacja krzewów i drzew.

Obejmuje okres min. 12 miesięcy od dnia ostatecznego odbioru posadzonych krzewów i drzew.

Należy uwzględnić następujące prace:

- Pielenie oraz spulchnianie gleby wokół krzewów i pnączy;
- Podlewanie krzewów i drzew w ilości 40-80 l/m² jednorazowo;
- Nawożenie N:P:K 5 g/ roślinę;
- Uzupełnienie ściółki do warstwy o grubości 2cm;
- Usuwanie przekwitłych kwiatostanów;
- Cięcia pielęgnacyjne krzewów liściastych dostosowane do terminu kwitnienia krzewów;
- Wymiana uschniętych lub uszkodzonych krzewów i drzew;
- Wymiana mechanicznie uszkodzonych, skradzionych itp. krzewów i drzew.

Pielęgnacja trawników.

Obejmuje okres min. 12 miesięcy od dnia ostatecznego odbioru wysianych trawników.

Należy uwzględnić następujące prace:

- Przed wykonaniem pierwszego koszenia, należy się wstrzymać do momentu, gdy trawa osiągnie stosowną wysokość. W tej sytuacji ok. 8-10cm. Wysokość po skoszeniu nie może przekraczać 4-5 cm.
- Systematyczne koszenie trawników z usunięciem lub zmulczowaniem skoszonej trawy;
- Wałowanie;
- Podlewanie stosownie do potrzeb;
- Grabienie liści (listopad-grudzień i luty/marzec);
- Usuwanie zalegających płatów śniegu oraz wygrabianie obumarłych roślin (marzec/kwiecień).

