

Załącznik nr 5 do SIWZ

**Green Art Design.**  
**Pracownia Architektury Krajobrazu Ewelina Komasa-Orocz**  
ul. Góry Chełmskiej 19a/13, 44-121 Gliwice  
NIP 6462770959

---

## PROJEKT KONCEPCYJNY ZIELENI

---

**Obiekt:** Nasadzenia przy ul. Torowej/ul. Barańcowej w Bieruniu

**Inwestor:** Gmina Bieruń Urząd Miejski w Bieruniu  
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń, NIP: 646-10-15-103

**Zamówienie:** nr 386/U/OŚ/2017 z dnia 22.06.2017 r.

**Jednostka projektowa:** Green Art Design. Pracownia Architektury Krajobrazu Ewelina Komasa-Orocz, ul. Góry Chełmskiej 19a/13, 44-121 Gliwice

**Projektanci:** mgr inż. arch. kraj. Ewelina Komasa-Orocz  
mgr inż. arch. kraj. Paulina Rduch

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI .....	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
3. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. LOKALIZACJA.....	3
3. STAN ISTNIEJĄCY TERENU OPRACOWANIA .....	3
4. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA.....	3
5. PROJEKT NASADZEŃ .....	3
5.1. ZIELEŃ WYSOKA .....	5
5.1.1. WYKAZ MATERIAŁU SZKÓLKARSKIEGO – DRZEWA .....	5
5.1.2. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA .....	5
5.1.3. SADZENIE DRZEW.....	5
5.2. ZIELEŃ NISKA – KRZEWY.....	6
5.2.1. WYKAZ MATERIAŁU SZKÓLKARSKIEGO - KRZEWY .....	6
5.2.2. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA.....	7
5.2.3. SADZENIE KRZEWÓW .....	7
5.3. TECHNIKA SADZENIA ROŚLIN DRZEWIASTYCH Z BRYŁĄ KORZENIOWĄ – UWAGI OGÓLNE .....	7
5. PIELEGNACJA.....	8
5.1. UWAGI OGÓLNE.....	9
5.2. ZAKRES PIELEGNACJI.....	9

**ZAŁĄCZNIKI:**

1. **PLANSZE Z USZCZEGÓLOWIONĄ KONCEPCJĄ NASADZEŃ**
2. **PLANSZA KONCEPCYJNA**
3. **SZACUNKOWY KOSZTORYS ZAGOSPODAROWANIA**
4. **ZESTAWIENIE ROŚLIN**

## **1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie projektu zagospodarowania terenu w obrębie ulic Torowej i Barańskiej w Bieruniu Starym, polegające na zaprojektowaniu nasadzeń drzew wzdłuż ścieżki rowerowej oraz aranżacji skwerów.

## **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem inwestycji jest projekt koncepcyjny nasadzeń wzdłuż ulicy Torowej i ulicy Barańskiej. Zakres opracowania obejmuje projekt nasadzeń, planszę koncepcyjną z wizualizacjami, opis i szacunkowy kosztorys.

## **3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Dokumentację wykonano w oparciu o:

- zlecenie Zamawiającego z jednostką projektową,
- mapę zasadniczą sytuacyjno-wysokościową z projektem nowej infrastruktury drogowej w formacie dwg,
- wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem
- standardy kształtowania zieleni Warszawy - załącznik nr 7 do Programu ochrony środowiska dla m. st. Warszawy na lata 2017-2020 z perspektywą do 2023 r. - załącznik do uchwały nr XXXVIII/973/2016 Rady Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 15 grudnia 2016 r.
- przeprowadzoną wizję w terenie
- dokumentację fotograficzną

## **2. LOKALIZACJA**

Teren objęty zakresem opracowania zlokalizowany jest w Bieruniu Starym w obrębie dróg gminnych w Bieruniu, ul. Torowej, Barańskiej, Kocyndra i Baryki.

## **3. STAN ISTNIEJĄCY TERENU OPRACOWANIA**

Obecnie w obrębie dróg gminnych znajdują się wydzielone kwatery trawnika, pozbawione jakiegokolwiek roślinności ozdobnej. Także w pasach zieleni zlokalizowanych wzdłuż ścieżki rowerowej nie ma nasadzeń, które dopełniłyby nową inwestycję. Ograniczona ilość zieleni powoduje postrzeganie tej przestrzeni głównie jako strefy rozwiniętej infrastruktury, a niekoniecznie strefy rekreacyjno – wypoczynkowej. Wydzielone przestrzenie nie podlegają żadnym zmianom, proponowane jest jedynie ich obsadzenie. Aranżacja zieleni skupia się głównie na zagospodarowaniu skwerów w obrębie skrzyżowania ul. Barańskiej oraz ul. Bojszowskiej i ul. Torowej. Pozostałe powierzchnie trawników wzdłuż poprowadzonej ścieżki rowerowej zostaną jedynie dopełnione nasadzeniami drzew.

## **4. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA**



# NASADZENIA PRZY UL. TOROWEJ I BARAŃCOWEJ W BIERUNIU

## DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA





## 5. PROJEKT NASADZEŃ

Nadrzędnym celem koncepcji była aranżacja zieleni wzdłuż ul. Torowej i Barańcowej, kreując tym samym przestrzeń będącą kolejną wizytówką miasta. Dopelnienie zielenią inwestycji w Bieruniu („Przebudowa ciągu dróg gminnych w Bieruniu, ulic: Torowej, Barańcowej, Kocyndra i Baryki w zakresie nawierzchni jezdni, chodników, ścieżki rowerowej wraz z przebudową wlotów skrzyżowań tych dróg z drogami powiatowymi, ulicami: Bojszowską i Krakowską w Bieruniu”) stanowi element wpływający na atrakcyjność miasta i potwierdzenie podejmowanych działań na rzecz jego rozwoju.

Celem projektu było zastosowanie gatunków przystosowanych do warunków miejskich. Zgodnie z założeniem proponowane rośliny spełniają wszelkie warunki do rozwoju w obrębie miejskich pasów drogowych i ich otoczenia. Kształtowanie nasadzeń w formie znacznych płaszczyzn i pasów pozwoli uzyskać przestrzeń minimalistyczną, ograniczając ilość zastosowanych odmian. Dobór zieleni i nadana im forma wpłynie na wykreowanie wnętrza o charakterze nowoczesnym, opierając założenia koncepcji na minimalizowaniu kolorystyki i gatunków. Ponadto istotnym aspektem jest zastosowanie roślin zimozielonych, ożywiających przestrzeń również zimą (zastosowanie kosodrzewiny, dereni o dekoracyjnych pędach zimą, rośliny okrywowe).

Zieleń stanowi integralną część miejskich pasów drogowych, kształtując tym samym otoczenie strefy wypoczynku i rekreacji. Zgodnie z założeniem roślinność stanowią gatunki dobrze znoszące warunki miejskie (silne nasłonecznienie, spaliny samochodowe, okresowy niedobór wody, mróz i zasolenie), łatwe w uprawie i pozwalające uzyskać oczekiwany efekt bez nadmiernego nakładu pracy. Zieleń została zaproponowana w rozmaitych aspektach, uwzględniając drzewa (zarówno na skwerach, jak i w pasie zieleni wzdłuż ścieżki rowerowej), krzewy (zimozielone i ozdobne), dopelnione roślinami okrywowymi. Celem koncepcji było uniknięcie nadmiaru kolorów, skupiając się głównie na zieleni, bieli oraz odcieniach błękitu i żółci, w celu uzyskania harmonijnego i spójnego wnętrza, dając możliwość wyciszenia. (Zieleń symbolizuje równowagę, wyciszenie biel – poczucie spokoju, niebieski – harmonię i spokój, a żółty – radość i optymizm). Istotnym założeniem było nawiązanie do kolorystyki herbu miasta. Subtelne odniesienie wpłynie na podkreślenie tożsamości miejsca.

Celem koncepcji była aranżacja skwerów w obrębie ul. Barańcowej oraz skrzyżowania ulic Bojszowskiej i Torowej. Dopelnienie nasadzeń stanowi wprowadzenie drzew w obrębie ścieżki rowerowej. Zastosowanie wyższych gatunków pozwoli ukształtować zarys alei, wpływając tym samym na wzrost atrakcyjności przestrzeni.

Przebieżenie publiczna stanowi istotny aspekt w przekształceniu miasta, jako jeden z najistotniejszych elementów determinujących atrakcyjność miasta i swoisty symbol świadczący o jego tożsamości i pozycji. Dlatego tak ważne jest dążenie do wykreowania przestrzeni przyjaznej mieszkańcom, podejmując działania na rzecz wzrostu atrakcyjności.

Zgodnie z założeniem koncepcja przewiduje wprowadzenie znacznej ilości zieleni, ożywiającej betonową przestrzeń. Wprowadzone rozwiązania mają na celu zniwelowanie problemu niedoborów roślinności, proponując przy tym nasadzenia drzew w miejscu gatunków wyciętych wcześniej na etapie realizacji inwestycji. Zastosowane działania mogą wpłynąć na ocieplenie przestrzeni, zachęcając do częstszego użytkowania. Przebywanie w otoczeniu roślinności wpływa na poprawę samopoczucia, kondycję psychiczną i redukcję stresu, dając możliwość wyciszenia. Celem projektu było zwrócenie uwagi na ogromne znaczenie zieleni.

Roślinność sadzona wzdłuż ciągów komunikacyjnych ma pełnić rolę nie tylko estetyczną, ale i użytkową. Zieleń wysoka zapewni cień, dając ukojenie w letnie, słoneczne dni. Maksymalne wykorzystanie ograniczonej przestrzeni wpływa na możliwość ukształtowania niewielkich stref zieleni, będących namiastką bogactwa flory, w sposób nieograniczony kształtowanej poza centrum miasta. Lokalizacja w pobliżu ciągów komunikacyjnych wpływa na konieczność doboru roślinności odpornej na wszelkie szkodliwe czynniki i niekorzystne warunki atmosferyczne.

Zróżnicowane funkcje pełnione przez zielen przyuliczną wymagają uwzględnienia różnorodnych aspektów i ich oddziaływania na przestrzeń. Roślinność pełni funkcję krajobrazową – w aspekcie walorów wizualnych, stanowiąc element środowiska przyrodniczego. Istotną kwestią jest także pełniona funkcja przyrodnicza – wpływając na mikroklimat miasta oraz jakość środowiska. Nie



bez znaczenia jest również oddziaływanie na zdrowie mieszkańców, zwiększając przy tym estetykę miejsca i zachęcając do częstszego użytkowania.

Zieleń kształtowana wzdłuż ulic stanowi część składową wizerunku miasta. Ciągi komunikacyjne często mogą być postrzegane jako element charakterystyczny miasta, kształtując jego tożsamość i łatwo zapadając w pamięć. Zieleń przyuliczna może być odbierana jako swoisty łącznik między centrum miasta, a jego otoczeniem. Zagospodarowanie roślinności pozwala kształtować ład przestrzenny, podnosząc walory miejsca. Wzrost atrakcyjności wpływa na pozytywny odbiór i zwiększenie poczucia komfortu.

### 5.1. ZIELEŃ WYSOKA

Projekt zakłada wprowadzenie nasadzeń zieleni wysokiej. Przewidziano sadzenie drzew w doły całkowicie zaprawione ziemią urodzajną - 30 szt. Lokalizacja wg projektu.

#### 5.1.1. WYKAZ MATERIAŁU SZKÓLKARSKIEGO – DRZEWA

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba szt.	Głębokość dołów (m)	Obwód na wys. 1m	Materiał kopany 3 krotnie szkółkowany	Uwagi
1	Pyrus calleryana "Chanticleer"	grusza drobnoowocowa 'Chanticleer'	30	1	min. 14 cm	bryła	drzewo szczepione na wysokości 2m

#### 5.1.2. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Grunt powinien być odchwaszczony i pozbawiony jakichkolwiek resztek budowlanych. Należy przewidzieć przekopanie – spulchnienie ziemi, wybranie gruzu i innych zanieczyszczeń oraz uzupełnienie ziemią urodzajną wszystkich miejsc, na których przewidziano nasadzenia. W miejscach, w których nastąpiło znaczne zagęszczenie podłoża poprzez składowanie materiałów, ruch pojazdów czy z jakichkolwiek innych przyczyn, grunt powinien być spulchniony na taką głębokość aby mieć pewność, że w miejscach tych nie będzie stagnowała woda, z zastrzeżeniem, że głębokość ta jest nie mniejsza niż 40cm.

#### 5.1.3. SADZENIE DRZEW

##### Uwagi ogólne

Materiał roślinny to drzewa pochodzące z uprawy kopanej trzykrotnie szkółkowanej. Ich ilość podana jest w tabeli powyżej. Drzewa powinny mieć pokrój poprawnie wykształcony z wyraźnym przewodnikiem. Korona powinna mieć prawidłowy kształt dla danego gatunku. Pnie i gałęzie nie mogą mieć żadnych śladów uszkodzeń. Najwłaściwszy termin sadzenia drzew przypada na wiosnę po rozmrożnięciu gleby IV - V lub jesień VIII - IX tj. po zakończeniu okresu wegetacyjnego, przy czym korzystniejszy jest termin jesienny. Ponadto istotnym założeniem projektu jest posadzenie drzew szczepionych na wysokości 2 m.

##### Sadzenie

Doły do sadzenia drzew powinny być o 30 cm szersze i 40 cm głębsze niż bryła korzeniowa. Do zaprawy dołów należy użyć mieszanki substratu torfowego i ziemi urodzajnej w proporcjach zależnych od żyzności danej gleby i wymagań poszczególnych roślin. Pojemniki i wszelkie opakowania bryły korzeniowej nie ulegające szybkiej biodegradacji, należy usunąć przed sadzeniem roślin. Głębokość sadzenia drzewa podano w tabeli powyżej. Niedopuszczalne jest zasypywanie ziemią pni. Ziemię w dołach należy zagęszczać tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej. Po posadzeniu, wokół drzewa należy

uformować miskę ułatwiającą podlewanie. Drzewo należy obficie podlać i w razie konieczności powstałe w glebie szczeliny uzupełnić mieszanką ziemi i torfu.

#### Zabezpieczenie

Konieczne jest zabezpieczenie drzew za pomocą palików w taki sposób, aby były stabilne nawet podczas silnych wiatrów. Wiązanie powinno być elastyczne i miękkie najlepiej z tkanej taśmy do mocowania drzew szer. 50 mm (łączenia taśmy mocowane do palika za pomocą takera) – usytuowane tuż pod korona, co zapobiega znaczącym odchyleniom od pionu i przenoszeniu drgań na słaby jeszcze system korzeniowy – wiązania należy sprawdzić kilka razy w sezonie, aby nie wełnały się w korę. Paliki powinny mieć wysokość ok. 1,5-1,8m od poziomu gruntu i być white po włożeniu bryły korzeniowej do dołu, lecz przed jej zasypaniem, na głębokość ok. 1m. Wszystkie paliki powinny być ustawione do tej samej wysokości, o średnicy 5 cm. Paliki nie mogą ocierać korony młodych drzew. Paliki mają być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych - impregnowane. Optymalne mocowanie 3 paliki na 1 drzewo.

### **5.2. ZIELEŃ NISKA – KRZEWY**

Projekt zakłada wprowadzenie zieleni niskiej, przewiduje nasadzenia z 482 sztuk krzewów ozdobnych 918 szt. krzewinek. Lokalizacja wg projektu.

#### **5.2.1. WYKAZ MATERIAŁU SZKÓLKARSKIEGO - KRZEWY**

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba szt.	Głębokość dołów (m)	Wysokość sadzonki	Wielkość pojemnika
1	<i>Pinus mugo var. Pumilio</i>	sosna kosodrzewina odm. Pumilio	94	0,5	30-40 cm	C-3
2	<i>Philadelphus 'Biały Karzeł'</i>	jaśminowiec 'Biały Karzeł'	26	0,5	60-80 cm	C-3
3	<i>Spiraea betulifolia 'Tor'</i>	tawuła brzoziolistna 'Tor'	97	0,5	30-40 cm	C-2
4	<i>Cornus sanguinea 'Midwinter Fire'</i>	dereń świdwa 'Midwinter Fire'	16	0,5	60-80 cm	C-3
5	<i>Cotoneaster dammeri 'Mooncreeper'</i>	irga Dammera 'Mooncreeper'	148	0,5	10 cm	C-1
6	<i>Berberys thunbergii 'Aurea'</i>	berberys Thunberga 'Aurea'	87	0,5	30-40 zm	C-2
7	<i>Vinca minor 'La Grave'</i>	barwinek pospolity 'La Grave'	918		10 cm	bylina / roślina okrywowa
8	<i>Pinus mugo</i>	sosna kosodrzewina	14	0,5	60-80 cm	C-3

#### **5.2.2. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA**

Darń istniejącego trawnika należy usunąć wszędzie tam, gdzie przewiduje się nasadzenia krzewów. Należy przewidzieć przekopanie – spulchnienie ziemi, wybranie gruzu i innych zanieczyszczeń oraz uzupełnienie ziemią urodzajną wszystkich miejsc, na których przewidziano nasadzenia. Wierzchnią warstwę gruntu należy przekopać, z doprowadzeniem do odpowiedniej struktury, na głębokość 30-50 cm, przy użyciu kultywatora lub ręcznie (w obrębie korzeni drzew), a następnie wyrównać



powierzchnię. Przed uprawą wskazane jest spryskanie wierzchniej warstwy gruntu preparatem herbicydowym, w ilości i terminie przewidzianym instrukcją producenta.

### **5.2.3. SADZENIE KRZEWÓW**

#### Uwagi ogólne

Materiał roślinny to krzewy pochodzące z uprawy pojemnikowej. Krzewy powinny mieć pokrój prawidłowy dla danego gatunku. Gałęzie nie mogą mieć żadnych śladów uszkodzeń. Najwłaściwszy termin sadzenia krzewów przypada na wiosnę po rozmarznięciu gleby IV - V lub jesień VIII - IX tj. po zakończeniu okresu wegetacyjnego, przy czym korzystniejszy jest termin jesienny, gatunki zimozielone i iglaste nie powinny być sadzone później niż do końca września i zawsze z bryłą korzeniową. Zimozielone formy sadzone jesienią powinny być na zimę zabezpieczone agrowłókniną (strefa A+), którą ściąga się na wiosnę, po podjęciu wzrostu. Wielkości dołów powinny być uzależnione od stosowanego asortymentu materiału roślinnego.

#### Sadzenie

Doły do sadzenia roślin powinny być o 20 cm szersze i 20 cm głębsze niż bryła korzeniowa. Do zaprawy dołów należy użyć mieszanki substratu torfowego (maksymalnie 7 % objętości mieszanki) i ziemi urodzajnej w proporcjach zależnych od żyzności danej gleby i wymagań poszczególnych roślin. Pojemniki zabezpieczające bryłę korzeniową należy usunąć przed sadzeniem roślin. Głębokość sadzenia powinna być taka jak w szkółce. Ziemię w dołach należy zagęszczać tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej. Po posadzeniu, wokół rośliny należy uformować miskę ułatwiającą podlewanie. Krzewy należy obficie podleć i w razie konieczności powstałe w glebie szczeliny uzupełnić mieszanką ziemi i torfu.

### **5.3. TECHNIKA SADZENIA ROŚLIN DRZEWIASTYCH Z BRYŁĄ KORZENIOWĄ – UWAGI OGÓLNE**

#### Przygotowanie

- Rośliny przed sadzeniem należy podlewać lub zanurzyć w wodzie (dotyczy szczególnie małych drzew i krzewów).
- Bezpośrednio przed posadzeniem zaleca się przycinać jedynie gałęzie martwe lub uszkodzone – np. podczas transportu. W przypadku dobrze przygotowanego materiału szkółkarskiego nie zaleca się dokonywać tzw. cięć kompensacyjnych lub nadmiernych cięć korygujących.
- Rośliny uprawiane w pojemnikach należy delikatnie wyjmować z opakowań w miejscu sadzenia – tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej. Przed umieszczeniem w dole konieczne jest sprawdzenie, czy wokół bryły nie wytworzyły się korzenie spiralne. Jeśli tak, to należy je ręcznie rozluźnić bądź przyciąć uważając, aby nie naruszyć spójności bryły.
- Rośliny balotowane można sadzić bez opakowania jedynie gdy bryła jest niewielka, dostatecznie zwięzła i nieprzesuszone. W innych przypadkach należy umieszczać rośliny w dole razem z opakowaniem.
- Prace związane z wykonaniem dołów należy odbierać przed ich zasypaniem (prace zanikowe).

#### Sadzenie

- Umieszczając roślinę w dole należy ostrożnie chwycić ją równocześnie za pień i bryłę korzeniową, unikając ewentualnego jej rozkruszenia lub uszkodzenia (np. naderwania korzeni). Podczas sadzenia nie można dopuścić do rozpadnięcia się bryły.
- Należy przestrzegać zasady, aby drzewa lub krzewy były posadzone tak głęboko, jak rosły uprzednio w szkółce. W tym celu podczas sadzenia należy utrzymywać poziom szyi korzeniowej równo z poziomem terenu.
- Opakowanie balotu należy rozluźnić lub usuwać częściowo dopiero po ustawieniu rośliny w dole. Opakowanie można zdjąć od góry do około 1/3 wysokości bryły.



- Jeśli bryła zabezpieczona jest jutą i siatką stalową, po ustawieniu drzewa w miejscu docelowym należy bezwzględnie przeciąć i usunąć owinięte wokół szyi korzeniowej wszelkie opłaty z drutów łączące siatkę i rozwiązać węzeł z juty. Nieprzepuszczalne opakowania z tworzyw sztucznych muszą być usuwane.
- Doły sadzeniowe należy wypełniać wykorzystując w znacznej części glebę miejscową/zastaną (urbiziemną) w celu minimalizowania różnic w budowie i stopniu zagęszczenia podłoża wewnątrz dołu i w jego otoczeniu.
- Zасыpując doły sadzeniowe zaleca się wykorzystać ziemię odłożoną z wierzchniej warstwy gleby (jeżeli jest do tego podatna); w przypadku gleb gorszej jakości, należy wymieszać ziemię zastaną w proporcji 1:1 np. z ziemią kompostową lub tzw. substratem ogrodniczym.
- Podłoże wsypywane do dołu należy sukcesywnie zagęszczać np. poprzez zalewanie wodą (tzw. „zamulanie”) i wykonywać je w kilku etapach (np. co 1/3 głębokości), aż do całkowitego wypełnienia dołu.
- W trakcie zasypywania dołu należy stale korygować ustawienie drzewa w pionie.
- W zależności od uwarunkowań miejsca sadzenie powinno być zakończone uformowaniem wokół drzewa ziemnej miski korzeniowej. Powinna mieć ona średnicę większą niż sam dół sadzeniowy, a jej brzegi muszą być tak wyprofilowane, aby zatrzymywać wodę.
- Powierzchnię gleby w obrębie misk korzeniowych należy ściółkować. Można stosować ściółki organiczne lub materiały nieorganiczne.
- Miąższość ściółki zależy od rodzaju sadzonych roślin i gleby – w warunkach przeciętnych powinna osiągać średnio ok. 5 cm (max. do 10 cm).
- Rozścielona warstwa ściółki nie powinna przylegać bezpośrednio do nasady pnia – należy pozostawić dystans 5–10 cm wolnej powierzchni wokół pnia drzewa, aby ściółka nie przykrywała nasady pnia oraz szyi korzeniowej.
- Po posadzeniu drzewo należy obficie podlać w ilości ok. do 30-40 l wody (w zależności od rozmiarów drzewa i panującej pogody), napełniając stopniowo misę korzeniową kolejnymi dawkami, aby bryła i podłoże wokół były równomiernie i dogłębnie nasycone wodą.

#### Uwaga

- Sadząc drzewa i krzewy (szczególnie iglaste) w nowym miejscu wskazane jest usytuowanie ich względem stron świata tak, jak rosły w szkółce.
- Nie zaleca się nawożenia roślin zaraz po posadzeniu.
- Drzewa sadzone w miejscach narażonych na nadmierne zagęszczenie podłoża (np. ulice, place) można wspomagać poprzez systemy napowietrzania korzeni, np. w postaci perforowanych rur drenarskich (Ø 50-100 mm) w oplocie z włókien syntetycznych lub mat kokosowych.
- Tam, gdzie warunki glebowe są niesprzyjające można dodatkowo substancje (szczepionki) mikoryzowe. Mikoryzę wprowadza się do wierzchniej warstwy gleby po posadzeniu drzewa; następnie warstwę gleby do 12-15 cm należy przemieszać z preparatem.
- Materiały pomocnicze niezbędne do sadzenia (np. substraty, komposty, środki chemiczne, elementy systemów stabilizujących i in.) powinny posiadać aktualne atesty, certyfikaty, aprobaty bądź oświadczenia zgodności z właściwą normą.

## **5. PIELEGNACJA**

### **5.1. UWAGI OGÓLNE**

Pielęgnacja roślin rozpoczyna się z chwilą ich posadzenia.

### **5.2. ZAKRES PIELEGNACJI**

- wymiana uschniętych lub silnie uszkodzonych egzemplarzy,
- wszelkie prace, mające zapewnić prawidłowy wzrost i rozwój roślin,
- pielenie chwastów,

- usuwanie odrostów korzeniowych lub „dzików”,
- spulchnianie ziemi wokół krzewów, podlewanie,
- systematyczne podlewanie roślin,
- przycinanie pędów,
- zasilanie nawozami mineralnymi 1 raz w pierwszym roku po posadzeniu,
- uzupełnianie ściółki z kory,
- wymianie zniszczonych i uszkodzonych palików oraz wiązań,
- kontrolowanie opalikowania drzew – systematyczne luzowanie taśm w miarę wzrostu drzew i przyrastaniu obwodu

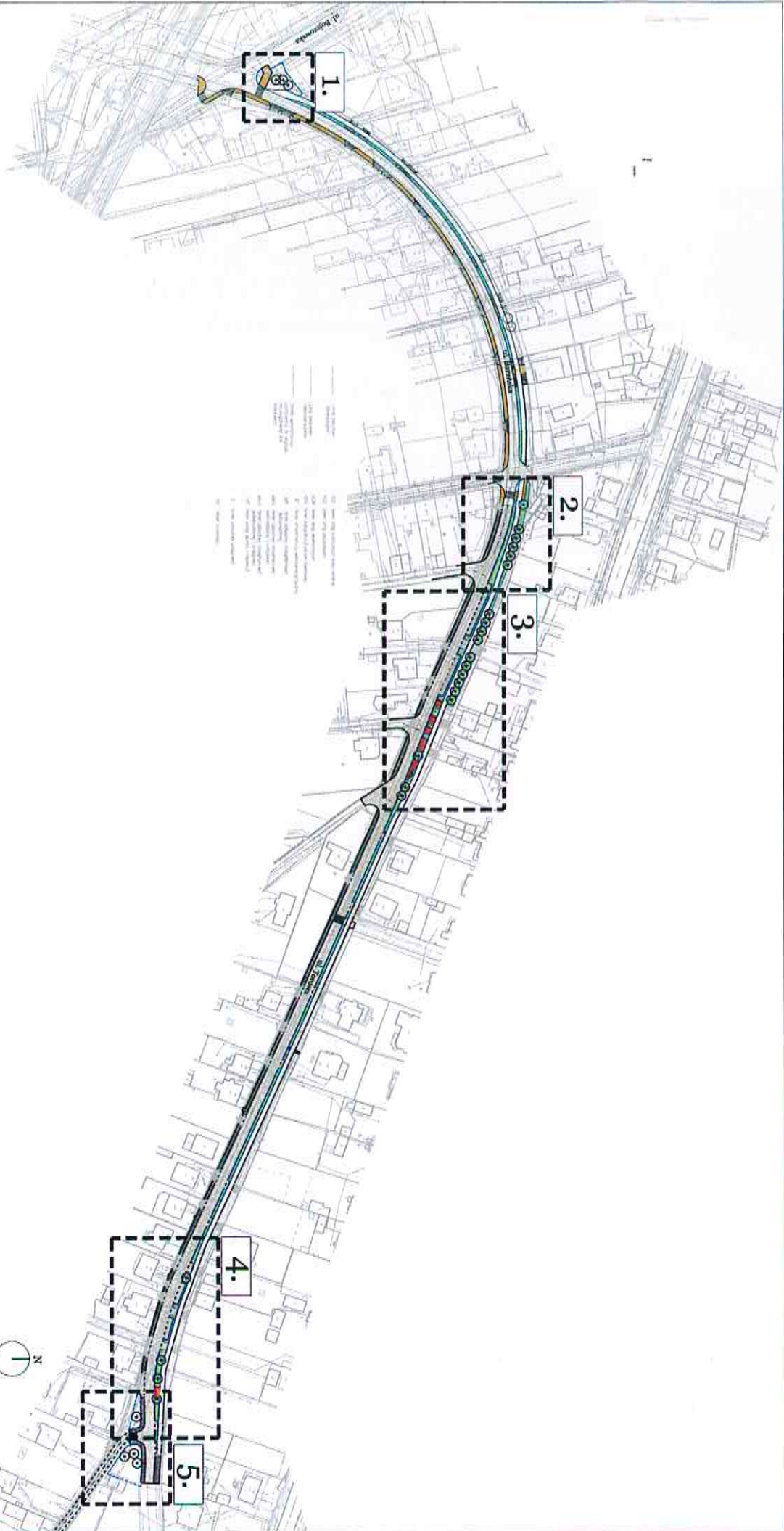
## **6. WYPEŁNIENIE RABAT – WARSTWA WIERZCHNIA**

Zgodnie z założeniem projektu warstwę wierzchnią rabaty ma stanowić żwir (wykorzystanie kamienia rzeczno / żwiru o frakcji nie mniejszej niż 16-32 mm i kolorystyce szarej, grubość warstwy ok. 6 cm).

Zlokalizowanie nasadzeń w miejscach mocno nasłonecznionych stanowi uzasadnienie wprowadzonych rozwiązań. Zastosowanie żwiru (w kolorystyce jasnego szarego) powoduje mniejsze nagrzewanie rabat niż w przypadku pozostawienia niczym nie przykrytej ciemnej gleby. Wierzchnia warstwa z kamienia rzeczno / żwiru wpłynie na ograniczenie parowania wody z gleby, a co za tym idzie spowoduje mniejsze ryzyko przesuszenia roślin. Ponadto pozwoli to ograniczyć wahania temperatury, pełniąc zimą rolę warstwy izolującej od mrozu, latem minimalizując ryzyko nagrzania. Wykorzystanie jasnego żwiru wpływa także na podkreślenie walorów roślin, eksponując ich barwę i kształt.

W celu ograniczenia wzrostu chwastów oraz mieszania żwiru z glebą, zalecane jest zastosowanie materiału izolującego na powierzchni gleby. Użycie geowłókniny, agrowłókniny ściółkującej lub maty szkolarskiej zapewni odpowiednią przepuszczalność powietrza i wody. Kolejny etap stanowi wykonanie otworów w miejscach gdzie mają zostać posadzone rośliny. Następnie konieczne jest wykopanie dołków na rośliny / sadzonki w donicach, wypełniając je żyzną glebą. Po posadzeniu roślin geowłókninę należy oczyścić z resztek ziemi, umieszczając na niej żwir. Zgodnie z założeniem wykorzystany kamień rzeczno / żwir ma tworzyć warstwę ok. 6 cm.





- Legenda**
- 1. Linia planu drogi
  - 2. Linia planu drogi z wyznaczeniem pasa drogowego
  - 3. Linia planu drogi z wyznaczeniem pasa drogowego i wyznaczeniem pasa zieleni
  - 4. Linia planu drogi z wyznaczeniem pasa drogowego i wyznaczeniem pasa zieleni oraz wyznaczeniem pasa zieleni
  - 5. Linia planu drogi z wyznaczeniem pasa drogowego i wyznaczeniem pasa zieleni oraz wyznaczeniem pasa zieleni i wyznaczeniem pasa zieleni



Tytuł opracowania			
Nasadenie pętli ul. Tatarskiej, Białystok w Białymstoku			
Projektant	Zakonstytucja		
Gmina Białystok, Urząd Miasta w Białymstoku z dnia 22.06.2017 r.			
Opis			
Teren wzdłuż ul. Tatarskiej i ul. Białostockiej			
Proponuje			
Dyrektor Biura Projektów Architektonicznych			
Kajetan Szymański			
ul. Dąbrowskiego 190/15, 44-101 Gliwice			
Tytuł projektu			
Lokalizacja - koncepcja planu			
Nr projektu	Skala	Forma	Data
PK-1	1:20000	PK	Lipiec 2017
Projektant			
architekt krajoznawczy			
mgr inż. arch. inż. Sławomir Komasa-Odroc			
mgr inż. arch. inż. Paulina Rycha			





Legenda:

- zakres opracowania
- drzewo projektowane
- krzewy liściaste
- krzewy iglaste

Spis roślin

1. *Prunus celtica* 'Chanticleer' - grusza drobnolistna 'Chanticleer'
2. *Pinus mugo* var. *Pumilio* - sosna kosodrzewina odm. *Pumilio*
3. *Philadelphus* 'Biały Karzeł' - jaśminowiec 'Biały Karzeł'
4. *Spiraea betulifolia* 'Tor' - lawiela brzoźolistna 'Tor'
5. *Cornus sanguinea* 'Midwinter Fire' - dereni świdwa 'Midwinter Fire'
6. *Ostrya alba* 'Moonracer' - orzech włoski 'Moonracer'
7. *Berberis thunbergii* 'Aurea' - berberys 'Thunbergii 'Aurea'
8. *Vincetoxicum* 'La Grave' - barwinek pospolity 'La Grave'
9. *Pinus mugo* - sosna kosodrzewina

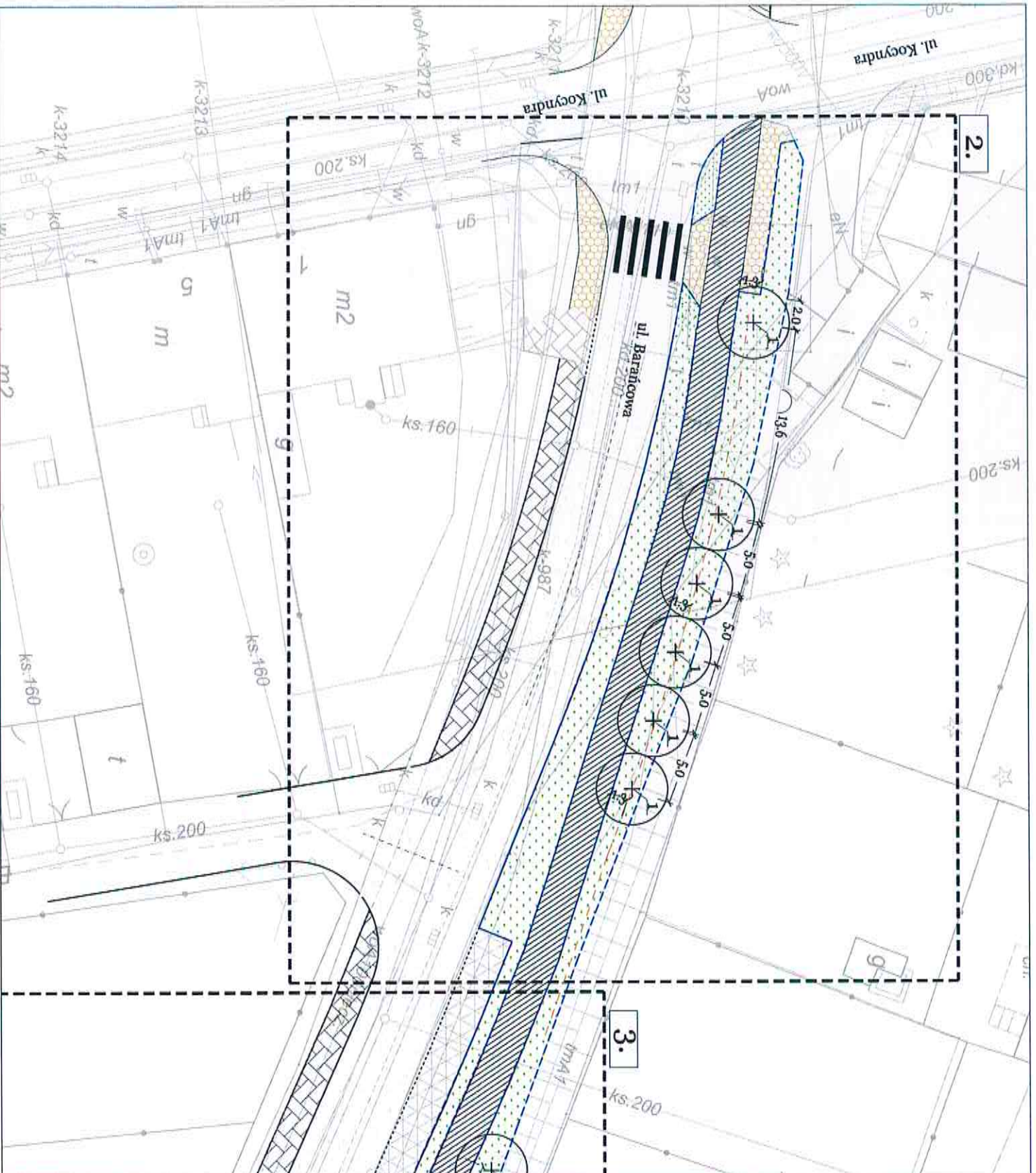
UWAGI PROJEKTOWE

1. Korony drzew projektowanych powina rozpoznawać się od wysokości 2m
2. Teren posadzek rośliniami wykopionymi: kamieniami rzeźnym f. 16-32 mm gł. warstwy 6 cm.



Zakres opracowania			
Nasadowa przy ul. Turzowej/ul. Barańskiej w Bieruniu	Zielenictwo		
Gmina Bieruń, Urząd 986/U/03/2017r. dnia 22.06.2017r			
Ostatek			
Teren wzdłuż ul. Turzowej i ul. Barańskiej			
Pozostali			
Główny Architekt: Przemysław Maciejowski			
Kierownik Zakładu: Katarzyna Komasa-Owcz			
ul. Dąbrowski 190/1, 41-421 Gliwice			
Typul projektu			
Ny-groble	Stal	Faza	Dział
PK-2	1:100	PK	lipiec 2017
Projektant			
opracowanie projektu			
mgr inż. arch. Krzys. Ewelina Komasa-Owcz			
mgr inż. arch. Krzys. Paweł Słabicki			





**Legenda:**

- zakres opracowania
- drzewo istniejące
- drzewo projektowane
- chodnik
- trawa
- ścieżka rowerowa
- prawdopodobny przebieg linii telekomunikacyjnej
- Pylon calleryana 'Chanticleer'

**UWAGI PROJEKTYWNE:**

1. Proszę nie niszczyć roślin iabeli wiatelnicy - należałyby uprawiać, czy jest czynny, jeżeli nie warto usuwać.
2. Skłamał usuwać i kłosa składować w miejscu (proponuję usłodyżone systemy gębi) przy kopaniu dołów na drzewa.
3. Korona drzew projektowanych powinna rozporcynąć się od wysokości 2m

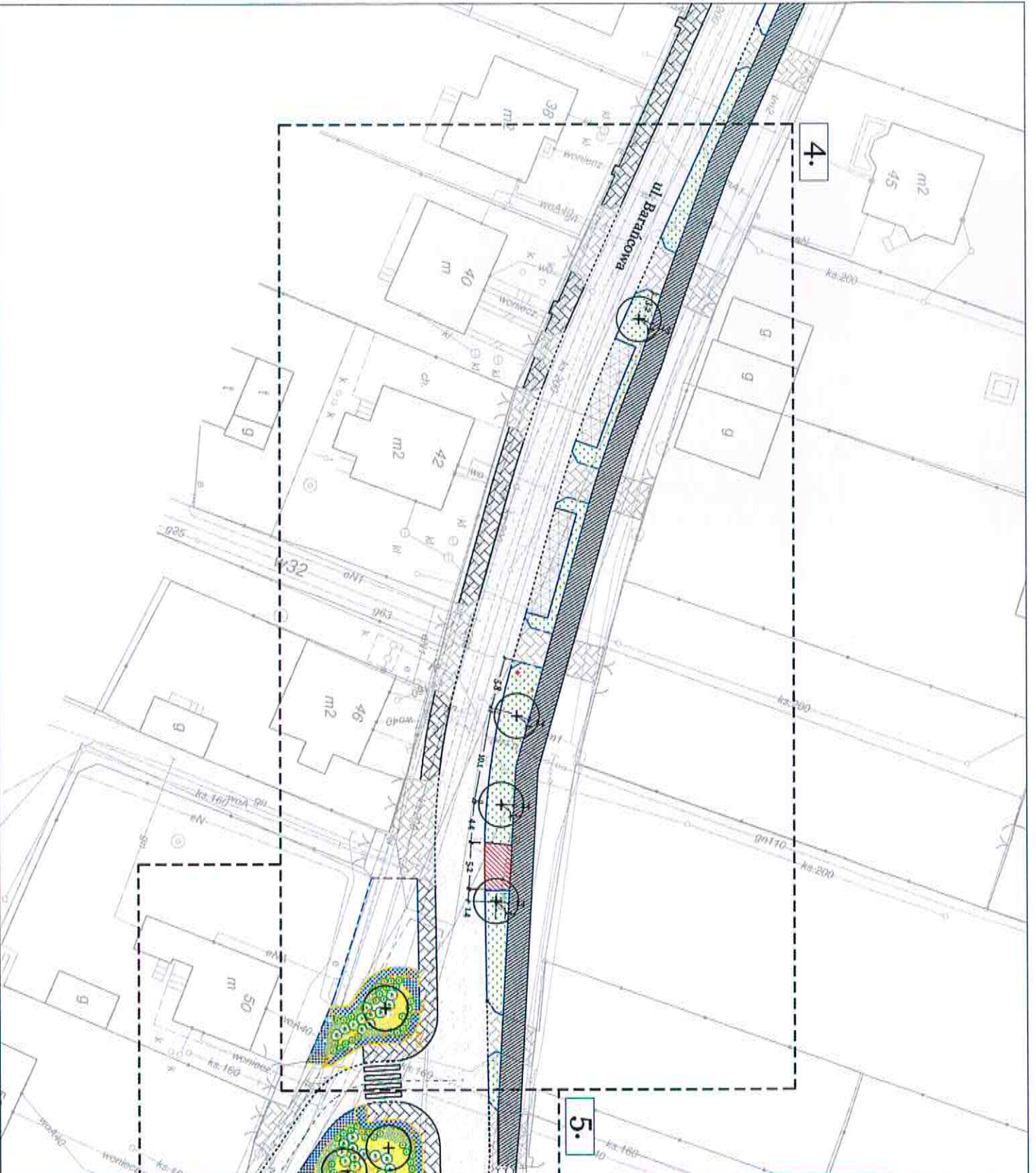


Tytuł opracowania			
Naszedzenia przy ul. Torowej ul. Baranowej w Bieruniu			
Inicjator	Zamawiacz		
Gmina Bieruń, Utrzał 186/11/08/2017 z dnia 22.06.2017 r.			
Obiekt			
Terren wzdłuż ul. Torowej i ul. Baranowej			
Procesant			
Gmina Acl, Biela, Zarządca Archidukung Kępkaua Ewonia Komasa-Onca, ul. Głowy Chłubiński 194/13, 41-121 Clnkow			
Typ projektu			
ul. Baranowej szerokość i warunki ustaleni			
Artykuł	Staż	Asno	Data
PK-3	1:250	PK	Lipiec 2017
Projektant			
architekton biuro			
mgr inż. arch. krz. Ewelina Komasa-Onca			
mgr inż. arch. krz. Pawła Błach			









**Legenda:**

- zakres opracowania
- drzewo istniejące
- drzewo projektowane
- trawa
- chodnik
- ścieżka rowerowa
- aktualizacja wjazdów
- Pylon calleryana 'Chanticleer'
- istniejąca latarnia - prawidłopodobna lokalizacja
- istniejący słup telekomunikacyjny - prawidłopodobna lokalizacja

**UWAGI PROJEKTOWE**

1. Przez teren przebiega linia telekomunikacyjna.
2. Lokalizacja drzew pominiętych została rozważona a drzewa, salicy zrywca, zostały na istniejące warunki, aby nie przeszkadzały drzewom sąsiedniej sekcji. Dodatkowe przedsięwzięcia podjęto w celu ekologicznego samonaprawy na podłożu grodzi juty, muldewki słonej.
3. Słup telekomunikacyjny otrzymał odpowiednią odległość od drzewa.
4. Kolumna drzew projektowanych powinna rozpoznawać się od wysokości 2m.



Typul opracowanie	
Naszerzenie przy ul. Torowej/ul. Baranowskiej w Bieruniu	Zonowanie
Przebieg	
Gminia Bieruń, Urząd Gminy (U/08/2017 z dnia 22.06.2017 r)	
Opis	
Teren wzdłuż ul. Torowej i ul. Baranowskiej	
Przebieg	
Główny Arch. Projekt. Rozwinięta Architektura	
Kierownik: Joanna Komasa-Owcz	
ul. Dąb Chmielny 19/1, 44-201 Gliwice	
Zawód projektant	
ul. Baranowska 10, 44-201 Bieruń	
Przebieg	
M. Projektant	Janusz
M. Wykonawca	Janusz
M. Opracowanie	Janusz
M. Data	Lipiec 2017
M. PK-5	
Opis projektu	
Opis projektu	
mgr inż. arch. Janusz Komasa-Owcz	
mgr inż. arch. Janusz Pawlina-Rubach	





**Legenda:**

- zakres opracowania
- drzewo projektowane
- krzewy liściaste
- krzewy iglaste

**Spis roślin**

1. *Pyrus calleryana* 'Chantrelle'
2. *Pinus mugo* var. *Pumilio* - sosna kosodrzewina odm. 'Pumilio'
3. *Philadelphus* 'Biały Karzeł' - jaśminowiec biały 'Karzeł'
4. *Spirea berlandieri* 'Tor' - tułwica berlandiera 'Tor'
5. *Cornus sanguinea* 'Midwinter Fire' - derzeń szwedzki 'Midwinter Fire'
6. *Cotoneaster dammeri* 'Moonreaper' - liga Dammera 'Moonreaper'
7. *Berberis thunbergii* 'Aurea' - berberys Thunberga 'Aurea'
8. *Vincetoxicum* 'La Grave' - barwink niepospolity 'La Grave'
9. *Pinus mugo* - sosna kosodrzewina

**UWAGI PROJEKTOWE**

1. Koszono drzewa i młodych siew od wykończenia am.
2. Tereny pomieszczy roślinami wyselekcjonowanym kamieniami i trawami gr. - warstwy 5 cm.

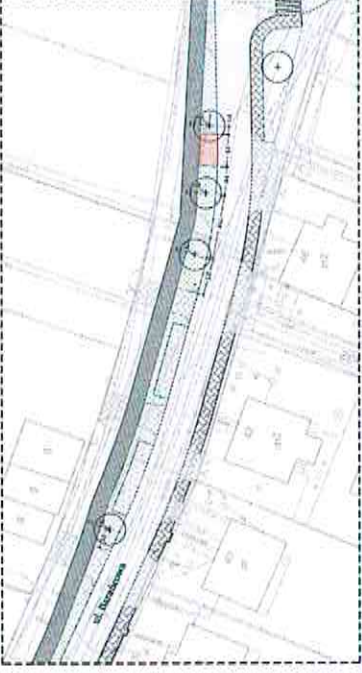
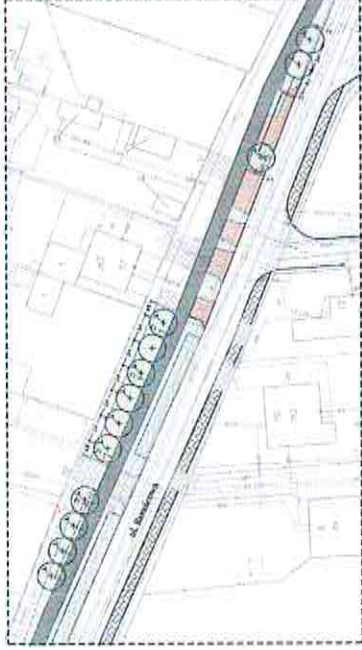
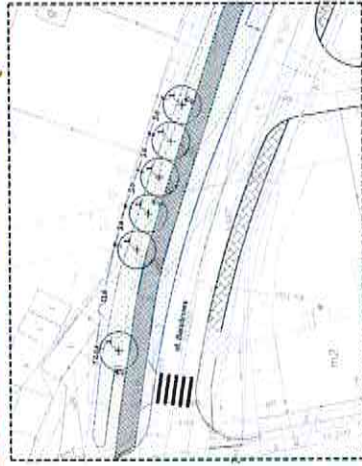


Typ opracowania	
Naszedzenia przy ul. Torowej ul. Baranowej w Bieruniu.	Zamówienie
Ciepła Biernia, Urząd 1986/10/08/2017 z dnia 22.06.2017 r	
Miejscowość w Bieruniu	
obekt	
Terren wzdłuż ul. Torowej i ul. Baranowej	
Procesant	
Główny Inż. Inżynier Architektury	
Kierownik Pracowni Komosa-Owcz	
ul. Ciepły Chlebowski 100/11, 44-241 Grzbiec	
Typ projektu	
ul. Baranowej ul. Torowej	Projektant
PK-6	Staż
1:1000	Plan
	Lipiec 2017
audytor projektu	
mgr inż. arch. Krzysztof Komosa-Owcz	
mgr inż. arch. Krzysztof Komosa-Owcz	



# KONCEPCJA NASADZEŃ PRZY UL. TOROWEJ I UL. BARAŃCOWEJ

## NASADZENIA UZUPEŁNIAJĄCE WZDŁUŻ DROGI

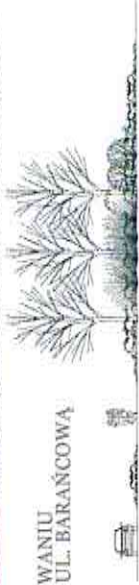


### OPIS KONCEPCJI

Nadrzędnym celem koncepcji była aranżacja zieleni wzdłuż ul. Torowej i Barańskiej, kreuując tym samym przestrzeń będącą kolejną wizytówką miasta. Dopelnienie zieleni inwestycji w Bieruniu („Przebudowa ciągu dróg gminnych w Bieruniu, ulice: Torowej, Barańskiej, Kocynadra i Baryki w zakresie nawierzchni jezdni, chodników, ścieżki rowerowej wraz z przebudową wlotów skrzyżowań tych dróg z drogami powiatowymi, ulicami: Bojszowską i Krakowską w Bieruniu”) stanowi element wpływający na atrakcyjność miasta i potwierdzenie podejmowanych działań na rzecz jego rozwoju. Celem projektu było zastosowanie gatunków przystosowanych do warunków miejskich. Zgodnie z założeniem proponowane rośliny spełniają wszelkie warunki do rozwoju w obrębie miejskich pasów drogowych i ich otoczenia. Kształtowanie nasadzeń w formie znaczących plaszczyzn i pasów pozwoli uzyskać przestrzeń minimalistyczna, ograniczając ilość zastosowanych odmian. Dobór zieleni i nadana im forma wpłynęła na wykreowanie wnętrza o charakterze nowoczesnym, opierając założenia koncepcji na minimalizowaniu kolorystyki i gatunków.

### WIDOK

SKWER PRZY KRZYŻOWANIU UL. BOJSZOWSKIEJ Z UL. BARAŃCOWĄ



SKWER PRZY UL. TOROWEJ



### PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA SKWERÓW

WIZUALIZACJA | SKWER PRZY SKRZYŻOWANIU UL. BOJSZOWSKIEJ Z UL. BARAŃCOWĄ



### KATALOG PRZYKŁADOWYCH ROŚLIN



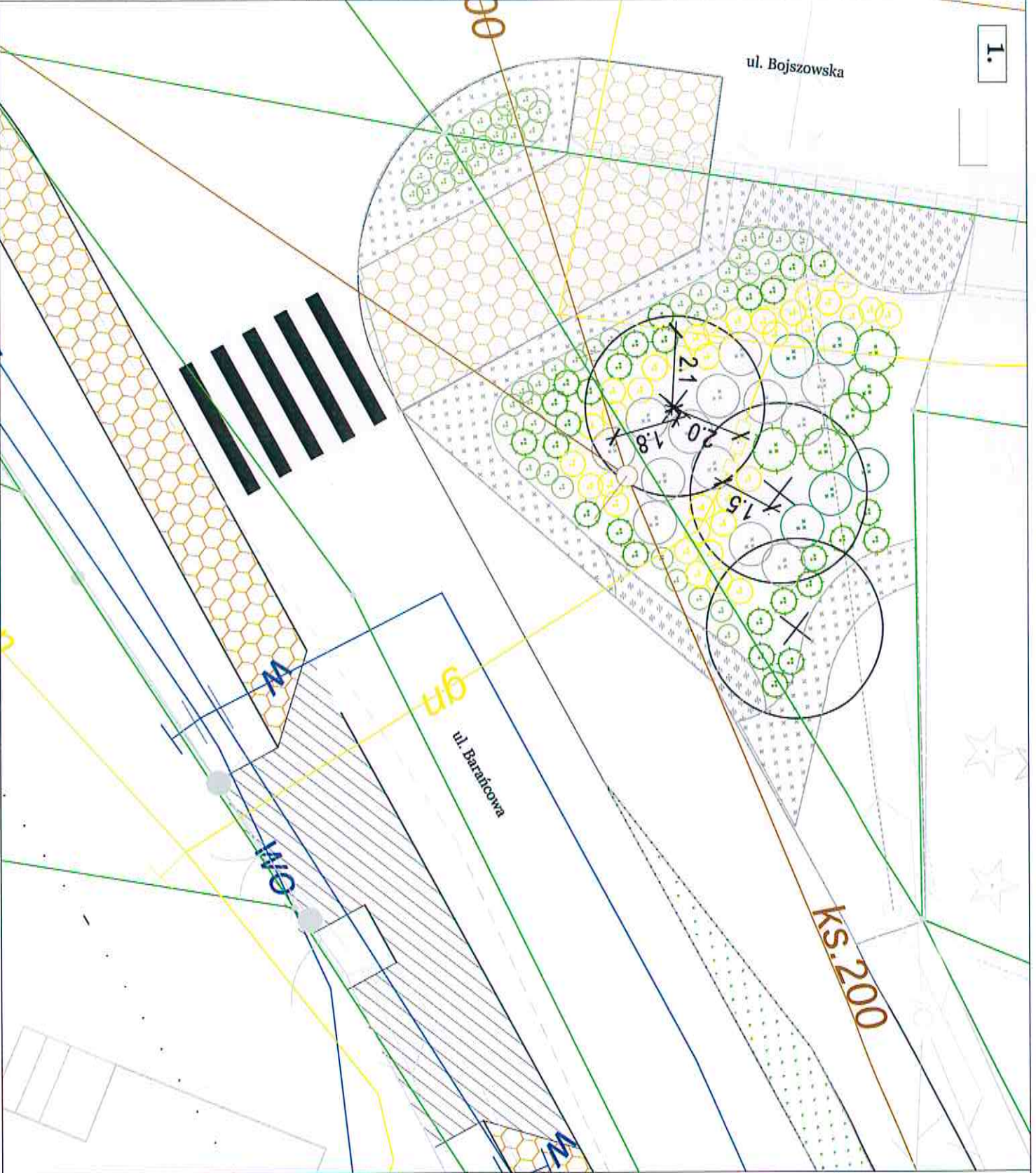
1. Pinus calleryana 2. Pinus mugo var. pumilio 3. Philadelphus 'Biały Karzeł' 4. Spiraea japonica 'Tor'

5. Cornus sanguinea

6. Cotoneaster dammeri 7. Berberis thunbergii

8. Vinca minor 'La Grave' 9. Pinus mugo





Legenda:

- zakres opracowania
- drzewo projektowane
- krzewy liściaste
- krzewy iglaste

Spis roślin

1. *Prunus coccinea* 'Chanticleer' - grusza drobnolistna 'Chanticleer'
2. *Pinus mugo* var. *Pumilio* - sosna kosodrzewina odm. *Pumilio*
3. *Philadelphus 'Bialy Karzeł'* - jaśminowiec 'Biały Karzeł'
4. *Spiraea betulifolia 'Tor'* - lawenda brzoziolistna 'Tor'
5. *Cornus sanguinea 'Midwinter Fire'* - dereń świsłan 'Midwinter Fire'
6. *Cotoneaster dammeri 'Mooncreep'* - irga Dammera 'Mooncreep'
7. *Berberis thunbergii 'Aurea'* - berberys Thunberga 'Aurea'
8. *Vincetoxicum 'La Grave'* - barwincik pospolity 'La Grave'
9. *Pinus mugo* - sosna kosodrzewina

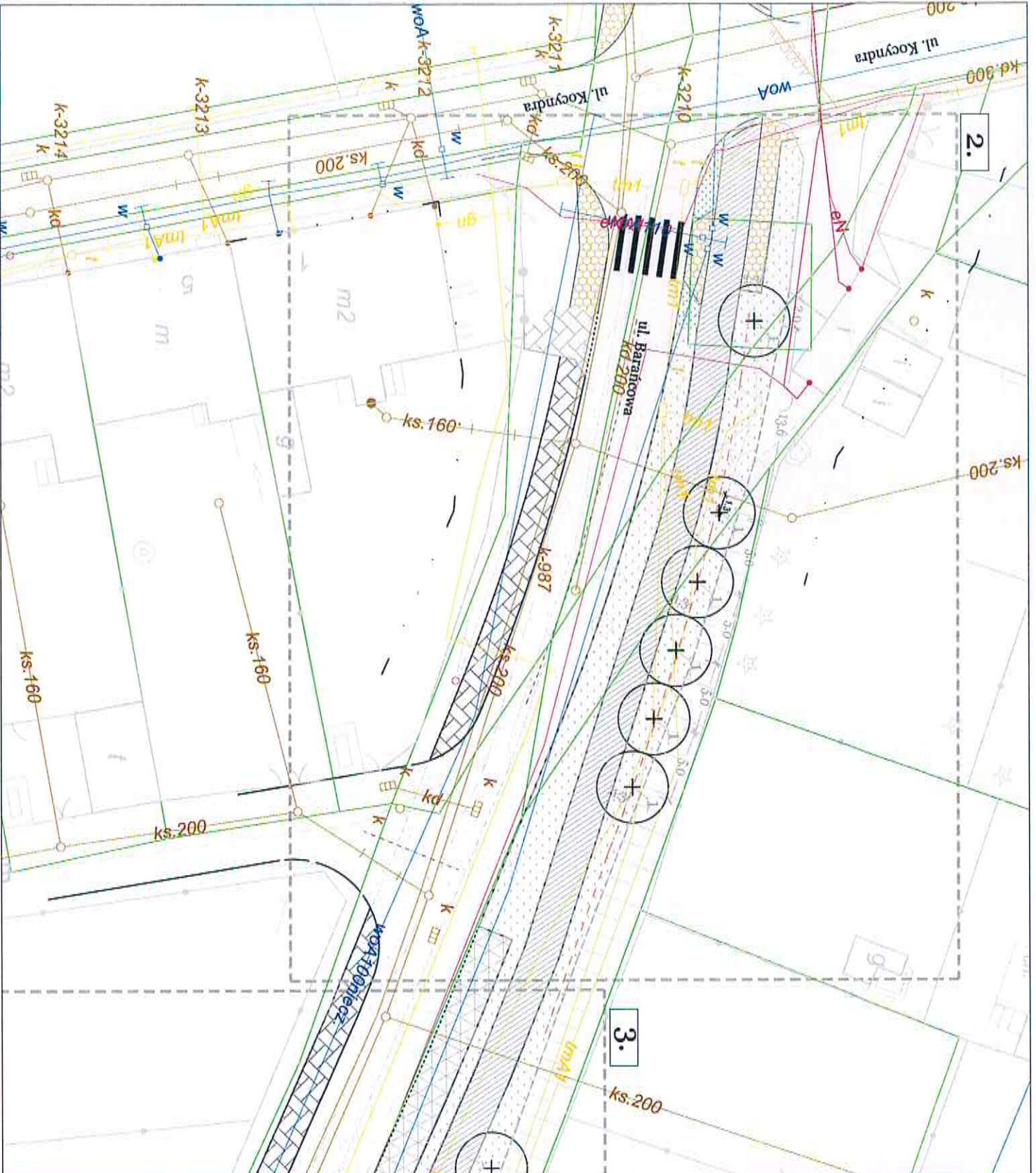
LWANI PROJEKTOWE

1. Kategoria drzew projektowanych poniższa niż wysokość 4m od wysokości 2m
2. Tereny pomniki i roślinności wyznaczone kamienicami z rozmiarami fr. 16-32 mm gr. warstwy 6 cm.



Tytuł opracowania	
Nasiedlenie przy ul. Torowej/ul. Barańcowej w Bieruniu	Zielonizacja
Inwestor	Zielonizacja
Genina Bieruni, Utrzał 1386/11/08/2017 z dnia 14.08.2017 r.	
Miejscowość w Bieruniu	
Obszar	
Teren wzdłuż ul. Torowej i ul. Barańcowej	
Procesant	
Oprac. Arch. Przemysła Architektury	
Skrajna linia Kamusa-Orcza	
ul. Barańcowa 191/13, 40-121 Orlowe	
Data projektu	
ul. Barańcowa wyczerpująco	
Nr projektu	Stade
PK-2	PK
1:1000	Lipiec 2017
Projektant	
architektura krajowa	
mgr inż. arch. kraj. Ewelina Komasa-Orcza	
mgr inż. arch. kraj. Paweł Różniak	





- Legenda:**
- zakres opracowania
  - drzewo istniejące
  - drzewo projektowane
  - chodnik
  - trawa
  - ścieżka rowerowa
  - prawidłopodobny przebieg linii telekomunikacyjnej
  - Pyrus calleryana 'Chanticleer'

**LINWEI PROJEKTOWE**

1. Przewidziany przebieg linii kablowych i telekomunikacyjnych - należy dobrać sznurki, czy jest konieczny, jeżeli nie warto ułożyć.
2. Szarego zabudowania lubka nieliczne tereny (ogrozy, miedzianki, wybitna glina) przy korytarzu drzew na drzewa (p).
3. Korytarz drzew projektowanych powstanie rozpościerać się od wysłonek zimą.



Typul opracowanie	
Kształtowanie przy ul. Terenowej ul. Baranowej w Bierzynie	
Opracowanie	Zaprojektowanie
Gonina Biernik, Urząd 086 02/08/2017 z dnia Miejski w Bierzynie 22.06.2017 r	
Opracowanie	
Teren wzdłuż ul. Terenowej i ul. Baranowej	
Pracownicy	
Green Art Design, Pracownia Architektury Kształtowania Środowiska Komunikacyjnego	
ul. Chłopskiej 10/13, 44-221 Chłocice	
Typul projektu	
ul. Baranowa i ul. Terenowej	
Pracownicy	
Projektant	Jan
Wykonawca	Jan
Skala	1:250
PK-3	PK
12.09.2017	12.09.2017
Opracowanie projektu	
mgr inż. arch. kraj. Ewelina Kwasna-Owcz	
mgr inż. arch. kraj. Paulina Rutkiewicz	


















NR	NAZWA	CHARAKTERYSTYKA	ILOŚĆ
<b>DRZEWA</b>			
1.	<p><i>Pyrus calleryana</i> 'Chanticleer' grusza droбноowocowa 'Chanticleer'</p> 	<p>Małe drzewo o regularnym, stożkowatym pokroju. Dorasta do 8-12 m wys. i 5 m szer. Liście jajowate, jesienią przebarwiają się na pomarańczowo, długo pozostają na drzewie. Kwiaty białe, pokrywają całe drzewo, IV-V. Owoce małe, dekoracyjne. Odmiana bardzo odporna, idealna do klimatu miejskiego, jedna z najlepszych „nowości” do obsadzania ulic. Całkowicie mrozoodporna w naszym klimacie. Kolumnowa odmiana obficie kwitnącej gruszy. Bardzo odporna roślina zalecana do odsadzania ulic i na suche gleby. Smukła, zdrowa i bardzo wytrzymała roślina ozdobna, która wręcz idealnie nadaje się do obsadzania ulic, chodników skwerów i wszelkich terenów miejskich i wiejskich. Wysoki pień i smukła korona pozwalają na docieranie dużej ilości światła do podstawy rośliny, dlatego można ją z powodzeniem obsadzać kwitnącymi krzewami i bylinami.</p>	30 szt.
<b>KRZEWY ZIMOZIELONE</b>			
2.	<p><i>Pinus mugo</i> var. <i>Pumilio</i> sosna kosodrzewina odm. Pumilio</p>  <p>opcjonalnie inna odmiana kosodrzewiny o wys. ok. 0.5m</p>	<p>Niski, rozpostarty krzew o powolnym wzroście, osiagający po 30 latach około 1 m wys. przy ponad 2 m średnicy. Pędy nisko rozpostarte nad ziemią, ścielące się. Igły krótkie, ciemnozielone, kłujące. Wymagania uprawowe bardzo małe - może rosnąć na wydmach. Polecana do ogrodów skalnych i alpinariów, do umacniania skarp i uprawy pojemnikowej.</p>	94 szt.
<b>KRZEWY KWITNĄCE NA BIAŁO</b>			
3.	<p><i>Philadelphus</i> 'Biały Karzeł' jaśminowiec 'Biały Karzeł'</p> 	<p>Niewielki, gęsty krzew o sztywnych pędach. Osiaga 1,2 m wys. i szer. Liście ciemnozielone, eliptyczne, nieznacznie ząbkowane, o pofalowanej blaszce. Kwiaty czysto białe, pojedyncze, 5 cm śr., delikatnie pachnące, składające się z 4 płatków i licznych, złotych pręcików w centrum, zebrane w kiście po 7 szt. Kwitnie obficie późną wiosną, VI-VII. Niewymagający, łatwy w uprawie krzew. Najlepiej rośnie na glebach żyznych, gliniastych, umiarkowanie wilgotnych, dobrze zdrenowanych, wapiennych lub obojętnych, na stanowiskach słonecznych lub półcienistych. Dobrze znosi niskie temperatury, suszę, warunki miejskie i zanieczyszczenia przemysłowe. Może być sadzony pojedynczo i w grupach, oraz w niskich, formowanych żywopłotach.</p>	26 szt.




4.	<p><i>Spiraea japonica 'Tor'</i> tawuła japońska 'Tor'</p>  <p>(C) fot. ZABIENIEC Szkołka Roślin Ozdobnych</p>	<p>Niski krzew do 70 cm wys. Liście jasnozielone podobne do brzozy, przebarwiają się jesienią na czerwopomarańczowo. Kwiaty białe, zebrane w baldachogrona pojawiają się na zeszłorocznych pędach w czerwcu. Wymagania glebowe niewielkie. Najlepiej sadzić w żyzną, wilgotną glebę w pełnym słońcu. Polecany na rabaty i niskie żywopłoty.</p>	97 szt.
5.	<p><i>Cornus sanguinea 'Midwinter Fire'</i> dereń świdwa 'Midwinter Fire'</p> 	<p>Rozłożysty krzew o dekoracyjnych, barwnych pędach. Rośnie wolno do 2 m wys. Młode pędy na egzemplarzach rosnących w słońcu są jaskrawoczerwone, w cieniu - zielonożółte lub pomarańczowe. Liście jasnozielone, kwiaty białe, V, owoce granatowe. Tolerancyjny co do gleby, dobrze rośnie w wielu środowiskach. Szczególnie efektowny zimą.</p>	16 szt.
6.	<p><i>Cotoneaster dammeri 'Mooncreeper'</i> irga Dammera 'Mooncreeper'</p> 	<p>Zimozielony, niski, płożący krzew o wys. zaledwie 0,1-0,2 m i średnicy do 0,8 m. Liście skórzaste, małe. Kwiaty białe, drobne. Owoce karminowe, kuliste, dojrzewają w IX i X. Preferuje gleby żyzne, świeże, od kwaśnych po alkaliczne. Polecana do ogródków skalnych oraz jako roślina okrywowa.</p>	148 szt.
<b>KRZEWY - ŻÓŁTY AKCENT</b>			
7.	<p><i>Berberis thunbergii 'Aurea'</i> berberys Thunberga 'Aurea'</p>  <p>(C) fot. GARDIA PUMPKIN</p>	<p>Gęsty, kolczasty krzew o jaskrawożółtych, sezonowych liściach. Dorasta do wys. 1-1,2 m. Kwiaty białe, niepozorne, V. Najefektowniej wybarwia się w półcieniu, w pełnym słońcu liście ulegają poparzeniu. Uduje się na każdej glebie. Doskonały na kontrastowe grupy kompozycyjne i niskie żywopłoty.</p>	87 szt.

**ROŚLINY OKRYWOWE**

<p>8.</p>	<p><i>Vinca minor 'La Grave'</i> barwinek pospolity 'La Grave'</p> 	<p>Zimozielona, płożąca krzewinka. Odmiana uważana za najlepiej zadarniającą. Pędy w dwóch rodzajach: płone płożące się po ziemi i ukorzeniające się w węzłach oraz kwiatowe wznoszące się do ok. 10-15 cm wysokości. Pędy przyrastają rocznie 0,3-0,8 m. Liście eliptyczne, 2-3 cm dl., ciemnozielone, błyszczące. Kwiaty niebieskie, 2-3 cm śr., pojedyncze, na szypułkach w kątach liści tegorocznych pędów kwiatowych, IV-IX. Stanowisko półcieniste do cieniściego, lub słoneczne, jeśli podłoże jest dostatecznie wilgotne. Gleby próchniczne i świeże. Odmiana bardzo odporna. W czasie bezśnieżnych zim może podmarzać, ale dobrze regeneruje się na wiosnę. Podstawowa roślina okrywowa tworząca runo pod drzewami, niedopuszczająca do rozwoju chwastów. Rozstawa: 10 szt. / m2</p>	<p>918 szt.</p>
-----------	--	---	-----------------

**KRZEWY ZIMOZIELONE**

<p>9.</p>	<p><i>Pinus mugo</i> sosna kosodrzewina</p> 	<p>Wzrost krzaczasty z pokładającymi się i wznoszącymi pędami. Przybiera różne formy pokrojowe: od kulistych do nieregularnych. Siła wzrostu zależy od typu formy botanicznej. Igły podwójne, 3-8 cm, dość grube i sztywne, ciemnozielone. Igły utrzymują się na roślinie 4-6 lat. Szyszki 2-6 cm, po dojrzeniu koloru brązowego. Gatunek w pełni mrozoodporny, światłolubny i niewybredny w stosunku do gleby. Wytworzył liczne odmiany ogrodowe rozmnażane przez szczepienie. Rośliny z siewu o niewiadomym pochodzeniu mają ograniczone zastosowanie w ogrodach, ponieważ nie można przewidzieć ich siły wzrostu. Wielkość tej sosny można korygować poprzez cięcie młodych przyrostów, które wykonujemy w maju. Jako roślina pionierska dobrze znosi okresowe niedobory wody i suche, zanieczyszczone powietrze.</p>	<p>14 szt.</p>
-----------	--	--	----------------

Z up. BURMISTRZA  
  
 Sebastian Macioł  
 Z-ca Burmistrza