

SPIS ZAWARTOŚCI

A. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot opracowania
3. Stan istniejący
4. Roboty rozbiórkowe
5. Projektowana przebudowa zagospodarowania terenu
6. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe
7. Zieleń
8. Bilans terenu

B. ZAŁĄCZNIK

1. Uzgodnienie gospodarki drzewostanowej w związku z planowaną inwestycją przy al. Wojska Polskiego 73 w Szczecinie – pismo WGKiOŚ.II.6131.9.37A-1.2018.JJ z dn. 26.09.2019 r. + załącznik

C. RYSUNKI

- | | | |
|------|---|-------|
| 1. | Plan zagospodarowania terenu | 1:100 |
| 2. | Plan rozbiórek istniejących elementów zagospodarowania | 1:200 |
| 3.A. | Plansza niwelacji terenu | 1:200 |
| 3.B. | Plansza tyczenia nawierzchni | 1:200 |
| 4. | Plan instalacji wodnej | 1:200 |
| 5. | Projekt zieleni | 1:200 |
| 6.A. | Detale ogrodzenia od strony al. Wojska Polskiego i budynku willowego A | |
| 6.B. | Detale furtki i ogrodzenia stalowego ażurowego między willą (bud. A), a budynkiem B | |
| 6.C. | Przekroje nawierzchni A1 ÷ A4 | |
| 6.D. | Wytyczne dla elementów identyfikacji wizualnej Radia (pylon wejściowy i tablica wjazdowa) | |
| 7. | Wizualizacje | |

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZED BUDYNKIEM
POLSKIEGO RADIA SZCZECIN S.A. PRZY AL. WOJSKA POLSKIEGO 73
- ETAP IV A PRZEBUDOWY SIEDZIBY RADIA SZCZECIN**

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa z Inwestorem Polskie Radio Szczecin S.A.
- 1.2. Inwentaryzacja (istniejącego zagospodarowania, w tym inwentaryzacja zieleni) wykonana przez STUDIO A4 Spółka Projektowa z o.o. w marcu 2019 r.
- 1.3. Projekt budowlany przebudowy budynku B wykonany w Studiu A4 w lipcu 2015 r., zatwierdzony decyzją pozwolenia na budowę nr 1239/15 w dniu 04.09.2015 r. przez Prezydenta m. Szczecina.
- 1.4. Aneks do projektu budowlanego zatwierdzonego decyzją nr 985/17 w dniu 13.07.2017 r.
- 1.5. Decyzja Prezydenta m. Szczecin zezwalająca na usunięcie w formie wycinki 6 szt. drzew kolidujących z inwestycją – pismo z dn. 25.06.2018 r. nr WGKiOŚ-II.6131.9.37.2018.JJ

Niniejszy projekt jest częścią dokumentacji projektowo-kosztorysowej (DPK), obejmującej całość prac zamierzenia pod nazwą – **etap IV A przebudowy**. Dokumentacja ta poza niniejszym opracowaniem (część I DPK) obejmuje:

- projekt wykonawczy instalacji elektrycznych zewnętrznych – część II,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – część III,
- przedmiary – część IV

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest zagospodarowanie terenu stanowiącego część działki nr 121/1 należącej do Inwestora. Część ta położona jest między budynkami Radia – A i B oraz aleją Wojska Polskiego i ul. Niedziałkowskiego.

Projekt obejmuje prace rozbiórkowe, budowę nawierzchni utwardzonych, nasadzenia zieleni, elementy małej architektury oraz instalacje zewnętrzne oświetlenia, kontroli dostępu wraz z uzbrojeniem podziemnym - elektrycznym i podłączeniem zaworu wody do pielęgnacji zieleni.

3. Stan istniejący

Obecnie na przebudowywanym terenie istnieje układ nawierzchni utwardzonych brukowanych i zielonych, przedstawiony na rys. nr 2. Od al. Wojska Polskiego teren jest ogrodzony. W ogrodzeniu znajduje się furtka wejściowa.

Od ul. Niedziałkowskiego istnieje wjazd wyłożony brukowaną kostką betonową, który prowadzi na wewnętrzny parking dla samochodów osobowych (9 stanowisk). Nawierzchnię stanowią ażurowe płyty betonowe ze żwirowym wypełnieniem.

Od furtki do wejścia do budynku prowadzi chodnik wyłożony granitową kostką o wymiarach 5 x 5 x 5 cm. Nawierzchnia ta ułożona jest do budynku A (willi). Pozostałą powierzchnię stanowi trawnik, przedzielony ogrodzeniem przebiegającym równolegle do ul. Niedziałkowskiego. Ogrodzenie to, podobnie jak ogrodzenie od al. Wojska Polskiego zbudowane jest z kamiennej podmurówki i stalowych przęsł.

Na trawniku istnieją obecnie 4 drzewa: magnolia, świerk srebrny i dwa nowe nasadzenia kompensacyjne. Szczegółowy opis w pkt. 7.

Teren lekko opada od budynku w stronę al. Wojska Polskiego i narożnika z ul. Niedziałkowskiego, deniwelacja mieści się w przedziale 0,50 m.

Na uzbrojenie podziemne terenu składają się kable elektryczne niskiego napięcia, instalacja teletechniczna i kanalizacja deszczowa podłączona do wpustu istniejącego w północnej części terenu między budynkami A i B. Brak jest szczegółowego rozeznania co do parametrów istniejących instalacji podziemnych oraz głębokości ich ułożenia.

W samym narożniku stoją 2 tablice (skrzynki) związane z uzbrojeniem podziemnym elektrycznym (oświetlenie ulic) i teletechnicznym. Tablice te zlokalizowane są na działce Inwestora w pasie chodnika ulicznego, znajdującym się już poza ogrodzeniem terenu od al. Wojska Polskiego.

4. Roboty rozbiórkowe

Zakres robót rozbiórkowych przedstawiono na rys. nr 2. W związku z tym, że projektuje się wymianę wszystkich nawierzchni, należy rozebrać wszystkie nawierzchnie utwardzone, tj. kostkę betonową jezdni, przedproża wejścia do budynku B, ażurowe płyty betonowe stanowisk postojowych oraz drobną kostkę granitową przy budynku willowym A.

Na terenie zielonym należy zdjąć warstwę wierzchnią trawników. Istniejące ogrodzenie od al. Wojska Polskiego i prostopadłe do niego ogrodzenie przechodzące przez teren zielni. Ogrodzenia te należy rozebrać całkowicie, łącznie z fundamentem oraz demontażem bramy wjazdowej.

5. Projektowana przebudowa i zagospodarowanie terenu

5.1. Dyspozycja funkcjonalno-przestrzenna

Zmiana zagospodarowania terenu została podyktowana nową lokalizacją wejścia głównego do siedziby Radia i koniecznością zapewnienia czytelnego dojścia do budynku od al. Wojska Polskiego. Utrzymano dotychczasowy wjazd na teren i dojazd do stanowisk postojowych od ul. Niedziałkowskiego. Problem przebudowy zjazdu na działkę Radia z tej ulicy został przedstawiony w pkt. 5.6. opisu.

Podstawowa zmiana charakteru dotychczasowego zagospodarowania dotyczy terenu porośniętego zielenią. Po uporządkowaniu i niezbędnych wycinkach zieleni wysokiej, które wykonano na wiosnę tego roku na podstawie Decyzji Prezydenta m. Szczecin z dn. 25.06.2018 r., zdecydowano o urządzeniu na tym terenie reprezentacyjnego ogrodu frontowego siedziby Radia, dostępnego zarówno od al. Wojska Polskiego, jak i ul. Niedziałkowskiego. W miejsce przeznaczonego do rozbiórki ogrodzenia o wysokości ok. 1,5 m, uniemożliwiającego bezpośrednią komunikację z przylegającymi chodnikami ulic, projektuje się zaznaczenie granicy terenu Radia w formie układu niskich (0,5 m) betonowych murków i sześciennych kostek, między którymi możliwe będzie wejście w obszar ogrodu. Jego dominantę stanowi istniejąca, okazała magnolia, będąca charakterystycznym w przestrzeni al. Wojska Polskiego elementem identyfikacji tego miejsca. Razem z zachowanymi na granicy działki od ul. Niedziałkowskiego drzewami (robinia biała i klon pospolity) oraz srebrnym świerkiem i nowymi nasadzeniami niewysokich 2 drzew (głóg dwuszyjkowy) stworzy ona adekwatny dla tego miejsca i rangi frontowego ogrodu, układ zieleni wysokiej, zapewniający dogodne wglądy w kierunku budynku siedziby Radia, z ukierunkowaniem na ekspozycję portalu wejściowego do siedziby. Przeciwwagą wysokiej zieleni stanowić będzie starannie zakomponowany parter ogrodu z wyraźnie podkreślonymi rabatami różnych gatunków trawiasto-krzewiastych, przetykanych linearnym rysunkiem pasów utworzonych z płytek chodnikowych, z betonu architektonicznego.

Na obszarze części ogrodowej, zgodnie z oczekiwaniami Inwestora wyznaczono (zagęszczając układ płyt betonowych) miejsca urządzania kameralnych, okolicznościowych imprez, spotkań promocyjnych, itp. Miejsca te zlokalizowano: – jedno przy chodniku prowadzącym do wejścia głównego, a drugie u zbiegu al. Wojska Polskiego i ul. Niedziałkowskiego.

Całość ww. działań dąży do stworzenia w obrębie działki Radia przestrzeni o charakterze publicznym.

5.2. Niwelacja terenu

Uporządkowanie zagospodarowania terenu oraz konieczność bezprzeszkodowego poruszania się po nim wraz z zapewnieniem bezpośredniego (bez pokonywania

stopni, pochylni) wejścia do budynku wymusiły niewielkie, ale konsekwentne i całościowe zmiany niwelacyjne, co przedstawiono na rys. nr 3A. Prace te należy przeprowadzić kompleksowo, uwzględniając równocześnie roboty ziemne związane z rozbiórką istniejących nawierzchni, korytowanie gruntu pod warstwę projektowanej podbudowy z jednoczesnym ułożeniem projektowanych kabli elektrycznych i rury wodnej zasilającej punkt poboru wody schowany w nawierzchni zieleni trawiastej.

5.3. Tyczenie poziomego układu zagospodarowania

Sposób rozplanowania na terenie układu poziomego poszczególnych nawierzchni przedstawiono na rys. nr 3.A.

5.4. Instalacja wody

Projektuje się gruntową puszkę poboru wody do podlewania zieleni. Zasilanie tego punktu należy doprowadzić układając na głębokości 0,5 m pod poziomem terenu rurę PE 100 25x 2,0, którą należy wprowadzić przepustem pod posadzkę parteru budynku i połączyć z istniejącym pionem wodnym dla potrzeb ogrodowych zrealizowanym wg projektu instalacji wodno-kanalizacyjnej Etapu III A. Trasa i miejsce wprowadzenia przewodu wg rys. nr 4.

Nad rurociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim.

W puszcze poboru wody rurociąg zakończyć zaworem ze złączką do węża DN 15.

Układ zasilania należy opróżniać z wody w okresach zimowych, przedmuchując go sprężonym powietrzem.

5.5. Elementy małej architektury

W ramach zagospodarowania projektuje się następujące elementy małej architektury:

- ogrodzenia – układ niskich murków betonowych sześciennych kostek od al. Wojska Polskiego i budynku willowego A,
- ogrodzenie stalowe, ażurowe z furtką między budynkiem A i budynkiem B,
- elementy identyfikacji wizualnej Radia:
 - pylon wejściowy
 - tablica wjazdowa
- stojaki rowerowe.

Szczegóły w opisie pkt 6.4. i na rysunkach detali 6.A. ÷ 6.E.

5.6. Zjazd z ul. Niedziałkowskiego

Projekt zagospodarowania terenu Radia w rejonie zjazdu z ul. Niedziałkowskiego jest rozwiązaniem docelowym, uwzględniającym zagospodarowanie terenu, jakie nastąpi na działce sąsiedniej (nr ewid. 122/2), w związku z projektowaną przebudową budynku wysokościowego C, zgodnie z projektem budowlanym tej przebudowy i pozwoleniem na budowę nr 641/19. Ze względu na to, że realizacja projektu zagospodarowania terenu Radia nastąpi przed realizacją przebudowy budynku wysokościowego C, na rys. nr 1 - „Planie zagospodarowania terenu” przedstawiono dodatkowo tymczasowe zagospodarowanie terenu w rejonie zjazdu z ul. Niedziałkowskiego, które powiązane jest z obecnym układem drogowym.

6. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe

6.1. Ogrodzenia

a) Fundamenty

Pod ogrodzeniami i murkami rozdzielającymi projektuje się fundamenty z betonu kl. C 16/20 wylewanego na warstwie chudego betonu gr. 8 cm; zbrojenie – stal A-III N, pręty gładkie. W razie wystąpienia gruntów spoistych należy stosować pod chudym betonem podsypkę piaskową gr. 10 cm, zagęszczoną do $ID = 0,5$. Zestawienia stali zbrojeniowej i szczegóły na rysunkach detali nr 6.A÷D.

b) Ogrodzenie od al. Wojska Polskiego budynku willowego i murki rozdzielające 1 i 2

Niski murek o wysokości i grubości 0,5 m z elementów kostek betonowych prefabrykowanych, beton kl. min. C 20/25 architektoniczny na bazie białego cementu. Szczegóły na rysunkach detali – nr 6.A÷D.

Od strony budynku willowego projektuje się zamontowanie między kostkami opraw oświetleniowych. Szczegóły w pkt. 6.4. a).

Ogrodzenie z furtką między budynkami A (willa) i B (siedziba Radia) projektuje się jako stalowe, ażurowe z płaskowników 8 x 100 mm, o wysokości 1,2 m, ze stali nierdzewnej, satynowanej.

Projektuje się furtkę stalową (stal nierdzewna, satyna). Rama furtki z rury kwadratowej RK 50 x 50 x 2, wypełnienie z płaskowników 5 x 50 mm. Furtkę należy uzbroić w zamek rewersyjny z kontrolą dostępu (zgodnie z instalacją w części elektrycznej projektu) oraz 2 zawiasy ze stali nierdzewnej.

c) Blokada wjazdu dla samochodów z ul. Niedziałkowskiego do stanowisk postojowych

Projektuje się ruchomy słupek parkingowy blokujący o wysokości 0,5 m, chowany w nawierzchni jezdni. Szczegóły instalacji w części elektrycznej projektu.

UWAGA! W zakresie zagospodarowania tymczasowego rejonu zjazdu z ul. Niedziałkowskiego wyznaczono tymczasową lokalizację słupka blokującego. Lokalizacja docelowa będzie oddalona o ok. 2,5 m w kierunku ul. Niedziałkowskiego. Doprowadzając oprzewodowanie instalacyjne należy pozostawić niezbędny zapas kabli.

6.2. Nawierzchnie utwardzone – przekroje normalne

a) Jezdnia

- płyty betonowe wielkoformatowe np. DASAG GRANDE PRATO 80 x 80x 8 cm, w kolorze szarym – gr. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 3 cm,
- podbudowa – kruszywo łamane, stabilizowane mechanicznie – 25 cm,
- warstwa odsączająca – 15 cm.

b) Stanowiska postojowe

- płyty betonowe np. DASAG GRANDE PRATO 80 x 20 x 8 cm w kolorze szarym, żwir płukany frakcji 20/30 mm,
- podsypka piaskowa stabilizowana cementem – 5:1,
- geowłóknina,
- podbudowa – kruszywo łamane, stabilizowane mechanicznie – 15 cm.

c) Chodnik

- płyty betonowe wielkoformatowe np. DASAG GRANDE PRATO 80 x 80x 8 cm, w kolorze jasnym/białym – gr. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 3 cm,
- podbudowa – kruszywo łamane, stabilizowane mechanicznie – 15 cm,
- warstwa odsączająca – 15 cm.

d) Pasy płyt betonowych w terenie zielonym

- płyty betonowe na podsypce piaskowej i podbudowie – analogicznie jak na stanowiskach postojowych, w kolorze jasnym/białym,
- między nimi nasadzenia zieleni wg pkt. 7 opisu.

UWAGA! Przy wyborze producenta nawierzchni należy upewnić się, że wybrane płyty betonowe do zastosowania w ciągach najazdowych, nadają się do tych ciągów i

miejsc postojowych. Sposób układania płyt i podbudowy powinny odpowiadać wytycznym producenta.

Układ płyt betonowych wg rys. nr 1.

6.3. Mała architektura

a) Elementy identyfikacji wizualnej

- projektuje się lokalizację 2 elementów:
 - pylon informacyjny z logo Radia S.A. ze szkła hartowanego, bezpiecznego, podświetlany od wnętrza o wymiarach 50 x 50 x 130 cm, montowany na kostce betonowej, przy wejściu na teren z chodnika al. Wojska Polskiego,
 - tablica z logo Radia S.A. na wjeździe o wymiarach 10 x 50 x 130 cm, zamontowana na postumencie betonowym 10 x 50 x 20 cm.

Wytyczne do wykonania ww. elementów na rys. nr 6.E.

b) Stojaki rowerowe i miejsce do parkowania rowerów

- projektuje się lokalizację 3 podwójnych stojaków rowerowych montowanych na stałe do nawierzchni jezdni w podcieniu, przy wejściu głównym do budynku – stojaki typu U-29 KROSSTECH lub równoważne,
- wyznaczono dodatkowo utwardzone miejsce do parkowania rowerów w rejonie stanowisk postojowych, na którym będzie można ustawić przenośne stojaki rowerowe, w zależności od bieżących potrzeb.

6.4. Oświetlenie i instalacje elektryczne zewnętrzne

a) Oświetlenie

Projektuje się oświetlenie zewnętrzne składające się z następujących elementów:

- iluminacja kamiennej elewacji siedziby Radia - oprawy oświetlenia architektonicznego LED RGB 45 W (6 szt.) montowane przy elewacji w nawierzchni jezdni
- oświetlenie kierunkowe, naprowadzające w kierunku wejścia głównego, w ogrodzeniu od strony budynku willowego – oprawy ledowe stojące, o wysokości do 30 cm, montowane między betonowymi kostkami,

- iluminacja ogrodu – projektory LED RGB 10 W, 45°, (5 szt.) montowane do ogrodzenia od al. Wojska Polskiego,
- podświetlenie od wnętrza – szklanej kostki pylonu wejściowego oraz „świecące logo Radia” na tablicy wjazdowej.

Szczegółowe rozwiązania w części elektrycznej projektu.

b) Zewnętrzna instalacja elektryczna

Instalacja składa się z oprzewodowania elektrycznego, zasilającego i sterującego oświetleniem zewnętrznym i przewodów kontroli dostępu (słupki parkingowy i zamek rewersyjny furtki). Instalacje ułożone w ziemi, doprowadzone do odbiorów zewnętrznych i przyłączone do tablic rozdzielczych w budynku siedziby Radia.

Szczegółowe rozwiązania w części elektrycznej projektu.

UWAGA! Na ostateczne wybory materiałowe, oprawy oświetleniowe i inne ww. elementy zagospodarowania należy uzyskać akceptację Zamawiającego przy udziale Projektanta.

7. Zieleń

7.1. Inwentaryzacja zieleni i opis zieleni do zachowania

7.1.1. Inwentaryzacja zieleni

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji zieleni wykonanej w kwietniu 2017 r. oraz projektu gospodarki zielną wytypowano do usunięcia drzewa i krzewy kolidujące z inwestycją. Do zachowania wyznaczono 4 sztuki drzew zgodnie z tabelą nr 1.2. Należy prawidłowo zabezpieczyć wskazane drzewa przed uszkodzeniem w trakcie trwania prac budowlanych, w tym szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie konarów magnolii.

W ramach nasadzeni kompensacyjnych posadzone zostały 2 szt. drzew zgodnie z tab. 2.2, które należy przesadzić w miejsca wskazane w rysunku projektu zieleni.

7.1.2. Tabela inwentaryzacyjna zieleni do zachowania

| L.p. | Gatunek i Rodzaj | Obwód pnia (cm) | Średnica korony [m] lub powierzchnia pokrycia terenu [m2] | Wysokość (m) | Uwagi (stan zdrowotny) |
|------|---|---------------------|---|--------------|----------------------------|
| 1. | robinia biała <i>Robinia pseudoacacia</i> | 323 | 12 | 22 | stan zdrowotny dobry |
| 2. | klon pospolity <i>Acer</i> | 155;150; 110;110 | 14 | 21 | 4 pniowy ubytek wglębny |

| | | | | | |
|----|---|--------|-----|---|------------------------------------|
| | <i>platanoides</i> | | | | |
| 3. | magnolia Soulange'a <i>Magnolia</i> × <i>soulangeana</i> | 100:98 | 6 | 5 | dwupniowy, stan zdrowotny dobry |
| 4. | świerk srebrny <i>Picea pungens</i> | 60:55 | 3,5 | 6 | dwupniowy, stan zdrowotny dobry |

7.1.3. Uwagi i wskazania pielęgnacyjne dla magnolii

Okaz magnolii rosnący na przedmiotowym terenie należy przecinać tylko w wyjątkowych przypadkach tj. gdy gałęzie przemarzną, uschną, nadłamią się lub gdy rosną w niepożądanym kierunku. W celu kształtowania korony cięcia należy wykonywać systematycznie, na niewielkich odcinkach konarów aby zapobiec cięciom radykalnym, niekorzystnym dla magnolii.

W związku z tym, że magnolie zimują z zawiązanymi pąkami kwiatowymi i kwitną tuż po zimie, za termin cięć kształtujących należy przyjąć okres po kwitnieniu tj. kwiecień – maj. Ciecia sanitarne spowodowane nadłamaniami, usychaniem itp. oraz bardzo grube konary należy ciąć jeszcze przed kwitnieniem w marcu.

Za technikę cięcia należy przyjąć cięcie prostopadłe, aby rana miała jak najmniejszą powierzchnię. Gdy średnica gałęzi wynosi 1 cm i więcej, należy rany zabezpieczyć maścią ogrodniczą o właściwościach grzybobójczych oraz przyspieszających gojenie się ran. Cięcie wykonuje się nad pąkiem lub gałęzią skierowanymi na zewnątrz korony.

Glebę w sąsiedztwie magnolii należy w terminie od końca marca do połowy lipca co dwa tygodnie zasilać nawozami wieloskładnikowymi lub jednorazowo na przełomie marca i kwietnia nawozem długodziałającym. Należy stosować nawozy o niskiej lub zerowej zawartości wapnia, aby nie zmieniać pH podłoża. Proponuje się stosować specjalistyczne nawozy oraz specjalne szczepionki mikoryzowe przeznaczone dla magnolii.

7.1.4. Uwagi i wskazania pielęgnacyjne dla pozostałych drzew

Należy przeprowadzić cięcia sanitarne gałęzi uszkodzonych, uschniętych i złamanych w celu poprawy stanu zdrowotnego drzew do zachowania oraz działania korygujące ich statykę poprzez zabiegi kształtowania koron (ciecia pielęgnacyjne - prześwietlające). W procesie leczenia pni należy uwzględnić zabiegi związane z leczeniem ran i ubytków, w tym wypełnienie ubytków wgłębnymi i powierzchniowymi. Należy oczyścić i zabezpieczyć ubytki pni drzew zachowanych poprzez oczyszczenie z tkanki miękkiej, wyrównanie powierzchni ścian, wykonać odwodnienie i wentylację ubytku. Kształtowanie otworów pomocniczych oraz późniejsze zabezpieczanie ich

brzegów powinno być wykonywane z przestrzeganiem zasad stosowanych przy wyrównywaniu i zabezpieczaniu ubytków pni.

7.2. Zieleń projektowana

7.2.1. Opis prac

- **Usunięcie pozostałości po pracach budowlanych.**
- **Przygotowanie podłoża glebowego do wykonania nawierzchni trawiastych i nasadzeń roślinnych, w tym krzewów.**

Teren należy odchwacić i oczyścić usuwając gruz i kamienie. Należy zwalczyć wieloletnie chwasty w sposób chemiczny opryskując teren preparatem Roundup. Glebę przekopujemy lub na większej powierzchni orzemy, następnie wyrównujemy przy pomocy bron. Glebę pod nasadzenia drzew i krzewów należy poddać nawożeniu ziemią urodzajną i zmieszać z gruntem do głębokości ok. **50 cm** pod krzewy oraz ok. **80-100 cm** pod drzewa.

Pod trawniki należy grunt rodzimy wymieszać z piaskiem do głębokości **50 cm** oraz wzbogacić warstwą ziemi urodzajnej o grubości **20 cm** oraz wymieszać z wierzchnią warstwą i zwałować.

- **Wytyczyć nasadzenia drzew i krzewów w terenie**

Należy wytyczyć miejsca wysadzenia drzew oraz krzewów w terenie wg planszy Projekt Zielni.

- **Nasadzić projektowane drzewa i krzewy**

Materiał szkółkarski użyty do nasadzeń powinien być zdrowy oraz posiadać dobrze wykształcone bryły korzeniowe i korony oraz pochodzić ze szkółki kwalifikowanej przez Związek Szkółkarzy Polskich. Dobór wielkości i cech charakterystycznych sadzonek należy przeprowadzić zgodnie z parametrami jakościowymi podanymi w tabeli z wykazem roślin projektowanych. Drzewa i krzewy należy sadzić do dołów w wyznaczonych miejscach, wielkością dopasowaną do brył korzeniowych sadzonych roślin. Doły należy zaprawić ziemią urodzajną. Rośliny po posadzeniu należy obficie podlać.

- **Przygotowanie gleby**

Glebę wokół posadzonych drzew należy mulczować 5 cm warstwą kory o pow. 0,8 m². Pod krzewami mulczować korą pas szerokości 1,0 m dla każdej grupy sadzonek. Bezpośrednio przed siewem nasion na trawniki należy rozbić grudy ziemi i dokładnie wyrównać podłoże.

- **Wysiać trawę na trawnikach**

Na trawnikach na terenie należy wysiać mieszanke trawnikową, przeznaczoną do zakładania trawników użytkowych, dająca gęstą zwartą darń odporną na wydeptywanie i znoszącą nieduże zaniedbania pielęgnacyjne. Proponuje się mieszanke Herkules lub równoważną składającą się z:

Życica trwała BERKUT

5%

| | |
|-------------------------------|------------|
| Życica trwała BOKSER | 35% |
| Kostrzewa trzcinowa ASTERIX | 10% |
| Kostrzewa trzcinowa CANNAVARO | 5% |
| Kostrzewa czerwona ROSSINANTE | 15% |
| Kostrzewa czerwona MAXIMA 1 | 10% |
| Kostrzewa czerwona HERALD | 10% |
| Kostrzewa czerwona ADIO | 5% |
| Wiechlina łąkowa SOBRA | 5% |

Należy wysiać **25 gram trawy na 1 m²**. Siew należy wykonać w kwietniu-maju (15IV-15V) bądź od połowy sierpnia do połowy września. Glebę po wysiewie należy lekko przegrabić i zwałować. Zabezpieczyć wysiew siatką chroniącą przed ptakami.

Długości trawy należy utrzymać na poziomie ok. **4-6 cm** od podłoża.

W pierwszych 3 tygodniach od wysiewu, glebę należy regularnie podlewać (kilka razy w ciągu dnia), dla utrzymania stałej wilgotności podłoża.

• **Wykonać zabezpieczenie posadzonych roślin**

Posadzone drzewa należy zabezpieczyć palikami. Palikowanie należy wykonać za pomocą trójnogów zbudowanych z trzech zaimpregnowanych palików o przekroju mniejszym niż 3 cm, usytuowanych naprzeciwległe i związanych taśmą elastyczną. Wysokość palika powinna odpowiadać długości pnia i umożliwiać swobodne ruchy korony drzewa na wietrze. Elastyczne wiązanie z taśmy lub plastikowej opaski ma za zadanie oddzielać pień od pala i zapobiec ocieraniu się.

7.2.2. Wykaz projektowanych roślin

Tabela 2.2. z wykazem roślin projektowanych

| Zagospodarowanie Numer na planie | Nazwa polska/łacińska | Rozstawa | Ilość/ Powierzchnia | Parametry jakościowe sadzonek |
|-------------------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Drzewa | | | | |
| 1. | głóg dwuszyjkowy „Paul's Scarlet” <i>Crataegus monogyna „Paul's Scarlet”</i> | wg planu | 2 szt. | Pa 250-300, 14-16 |
| Krzewy | | | | |
| 2. | trzmielina Fortune'a „Emerald'n Gold” <i>Euonymus fortunei „Emerald'n Gold”</i> | 50 x 50 cm 4 szt./m ² | 40,90 m ² 164 szt. | C1,5 – C2, 20-30 |
| 3. | floks szydlasty „White Delight” <i>Phlox subulata „White Delight”</i> | 20 x 20 cm 11 szt./m ² | 40,20 m ² 442 szt. | P9, 10-15 |

| | | | | |
|----|--|--------------------------------------|----------------------------------|------------------|
| 4. | Kostrzewa gautiera „Niedźwiedzie Futro” <i>Fustuca gauten „Niedźwiedzie Futro”</i> | 20 x 20 cm 11 szt./m ² | 20,90 m ² 230 szt. | C0,5, 10-15 |
| 5. | irga dammera „Major” <i>Cotoneaster dammeri „Major”</i> | 50 x 50 cm 4 szt./m ² | 99,40 m ² 398 szt. | C1,5 – C2, 20-30 |

8. Bilans terenu

8.1. Powierzchnia terenu opracowania etapu IV A ogółem – 817,00 m²

– w tym:

- nawierzchnie utwardzone - 453,00 m²
- nawierzchnie zielone - 334,00 m²
- powierzchnia murków i ogrodzeń - 25,00 m²
- opaska żwirowa przy budynku willi - 5,00 m²

8.2. Nawierzchnie utwardzone

– powierzchnia ogółem - 453,00 m²

w tym:

- powierzchnia chodnika al. Wojska Polskiego
położona na działce Radia - 53,00 m²
- pozostała powierzchnia - 400,00 m²
w tym:
 - jezdnia - 212,00 m²
 - chodnik - 45,00 m²
 - miejsca postojowe samochodów - 130,00 m²
w tym: nawierzchnia żwirowa - 39,00 m²
 - miejsca postojowe rowerów - 13,00 m²
w tym: nawierzchnia żwirowa - 11,00 m²

8.3. Nawierzchnie zielone

– powierzchnia ogółem - 334,00 m²

w tym:

- trawniki i inne nasadzenia - 266,00 m²
- płyty betonowe rozdzielające - 68,00 m²

8.4. Nawierzchnia biologicznie czynna (zieleni i nawierzchnie przepuszczalne)

– powierzchnia ogółem - 321,00 m²

w tym:

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| • zieleń - | 266,00 m ² |
| • nawierzchnie żwirowe - | 55,00 m ² |

Opracowali

mgr inż. arch. Michał Bay
mgr inż. Dominika Szerniewicz