

KOMA

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I REALIZACJI INWESTYCJI s.c.

JAN KOZŁOWSKI, BARTŁOMIEJ KOZŁOWSKI

91-455 Łódź, ul. Żurawia 3/5

tel. (42) 630 04 84

PROJEKT WYKONAWCZY

**Przebudowa i rozbudowa Stacji Pomp Ursus w Gorzowie Wielkopolskim,
w ramach zadania p/n: Modernizacja SP Ursus**

dz. nr: 262/55 i 262/56 obr. 0007 Chróścik
nr jednostki ewidencyjnej: 086101_1 M. Gorzów Wielkopolski

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA







KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XXX i XXVI

INWESTOR – ZLECENIODAWCA:

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gorzowie Wielkopolskim

ul. Kosynierów Gdyńskich 47
66-400 Gorzów Wielkopolskim

UMOWA: ZP/23/2019/S

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Projektował br. architektoniczna i budowlano-konstr.:	mgr inż. A. Śpionek upr. nr 34/89/WŁ w spec: konstrukcyjno-budowlanej upr. nr 103/82/WŁ w spec: konstrukcyjno-budowlanej	01.2021	
Projektował br. elektr.:	mgr inż. M. Zamolski upr. nr ZAP/0144/PWOE/13 w spec: instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych	01.2021	
Sprawdził br. elektr.:	mgr inż. M. Piątkowski upr. nr ZAP/0125/PWOE/11 w spec: instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych	01.2021	
Projektował br. sanit.:	inż. Jan Kozłowski upr. nr GP II 460 – 8/76 w spec: inst.-inż. w zakresie sieci cieplnych, uzbrojenia terenu i instalacji sanitarnych	01.2021	
Projektował br. sanit.:	mgr inż. Bartłomiej Kozłowski upr. nr LOD/1541/PWOS/10 w spec: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	01.2021	
Sprawdził br. sanit.:	inż. Hanna Majewska upr. nr 131/98/WŁ w spec: instalacji i sieci sanitarnych	01.2021	

Łódź 5.05.2021

Oświadczenie

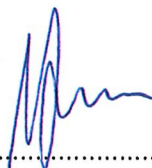
Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt „Przebudowy i rozbudowy Stacji Pomp Ursus w Gorzowie Wielkopolskim, w ramach zadania p/n: Modernizacja SP Ursus” jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

- 1) Projektował branża elektroenergetyczna:



.....
mgr inż. M. Zamolski upr. nr ZAP/0144/PWOE/13

- 2) Sprawdził branża elektroenergetyczna:



.....
inż. M. Piątkowski upr nr ZAP/0125/PWOE/11

Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt dotyczący „Przebudowy i rozbudowy Stacji Pomp Ursus w Gorzowie Wielkopolskim, w ramach zadania p/n: Modernizacja SP Ursus” jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

- 3) Projektował branża architektoniczna i budowlano-konstrukcyjna:



.....
mgr inż. Andrzej Śpionek, upr. nr 34/89/WŁ i 103/82/WŁ

- 4) Projektował branża sanitarna:



.....
inż. Jan Kozłowski upr. nr GP II 460–8/76

- 5) Projektował branża sanitarna:



.....
mgr inż. Bartłomiej Kozłowski upr. nr LOD/1541/PWOS/10

- 6) Sprawdził branża sanitarna:



.....
inż. Hanna Majewska, upr. nr 131/98/Wł

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO
Przebudowa i rozbudowa Stacji Pomp Ursus w Gorzowie Wielkopolskim,
w ramach zadania p/n: Modernizacja SP Ursus
dz. nr: 262/55 i 262/56 obr. 0007 Chróścik,
numer jednostki ewidencyjnej: 086101_1 M. Gorzów Wielkopolski:

- **TOM I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA**
- **TOM II – PROJEKT BRANŻY INSTALACYJNEJ i OGÓLNOBUDOWLANEJ**
- **TOM III- URZĄDZENIA, INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE I AKPiA**

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO TOM I – Projekt Zagospodarowania

Strona tytułowa
Spis zawartości projektu wykonawczego
Oświadczenie o kompletności projektantów i sprawdzających
Opis techniczny
Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania skala 1: 500

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO TOM II- Branża instalacyjna i ogólnobudowlana

Strona tytułowa
Spis zawartości projektu
Oświadczenie o kompletności projektantów i sprawdzających

Część I - Instalacje i urządzenia technologiczne

Zawartość opracowania

A. Część opisowa:

B. Część graficzna:

Część II - Architektoniczna i budowlana – konstrukcyjna

Zawartość opracowania

A. Część opisowa:

B. Część graficzna:

TOM III - Urządzenia , instalacje elektroenergetyczne i AKPiA

Zawartość opracowania

Część opisowa:

Część graficzna:

Opis do projektu zagospodarowania przebudowy i rozbudowy Stacji Pomp Ursus w Gorzowie Wielkopolskim

1. Ogólne założenia inwestycji

Założeniem projektowanej inwestycji jest przebudowa i rozbudowa Stacji Pomp Ursus w Gorzowie Wielkopolskim wraz z towarzyszącymi instalacjami na terenie dz. nr 262/55 i 262/56 obr. 0007 Chróścik, związane z koniecznością zwiększenia ilości wody dostarczanej do gminnej sieci wodociągowej.

Projektowany obiekt zostanie wyposażony w elementy niezbędne do efektywnego transportu wody do gminnej sieci wodociągowej w układzie dwustopniowym w oparciu o istniejący dwukomorowy zbiornik wody czystej oraz projektowany układ pomp sieciowych zlokalizowanych w istniejącym budynku technologicznym.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa zawarta z Inwestorem;
- zapisy planu miejscowego;
- Dokumentacja geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne;
- Mapa dc. projektowych z uzbrojeniem terenu;
- Obowiązujące normatywy i przepisy;
- Wizja lokalna w terenie.

3. Informacje nt obszaru oddziaływania obiektu do przebudowy, plany miejscowego i obszarów ochronnych

Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza granicę działek objętych inwestycją, tj. na dz. nr 262/55 i 262/56 - obr. 0007 Chróścik.

Tak zdefiniowany obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o art 5 ustawy Prawo budowlane oraz o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, a w szczególności zachowując wymagane odległości od granic sąsiednich działek budowlanych określone w par 12 ust 1 przedmiotowego rozporządzenia.

Teren inwestycji jest objęty obowiązującym planem miejscowym - Obszar inwestycji jest objęty obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Gorzowa Wlkp. obszaru położonego pomiędzy ulicą Szczecińską a Chróścikiem (Uchwała Nr XLVIII/519/2005 Rady Miasta Gorzowa Wlkp. z dnia 23.03.2005 r, (Dz.U. Woj. Lubuskiego nr 17, poz 322 z dnia 15.04.2005) ws miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Gorzowa Wlkp.).

Teren inwestycji znajduje się na terenach oznaczonych w przedmiotowym planie miejscowym jako 5P,UC – działalność produkcyjna, składy, magazyny, hurtownie, usługi komercyjne, usługi transportowe, zakłady drobnej wytwórczości.

Na terenie inwestycji nie występują obszary chronione przyrodniczo.

Obszar objęty w/w planem zagospodarowania terenu związany jest ze stanowiskiem archeologicznym (Stan.143 AZP 45-11/48) podlegającym nadzorowi archeologicznymi. Teren inwestycji znajduje się poza wydzieloną strefą w/w stanowiska archeologicznego.

Teren inwestycji nie znajduje się na terenie wpisanym do rejestru zabytków, ani w obszarze ochrony konserwatorskiej.

Teren inwestycji nie znajduje się na terenie górniczym.

4. Istniejące zagospodarowanie, sytuacja prawna oraz dotychczasowy sposób użytkowania terenu

Obiekt zlokalizowany jest na działce nr 262/55 - obr. 07 Chróścik, stanowiącej własność PWiK Sp. z o.o. Działka jest obecnie użytkowana. Na terenie działki znajduje się budynek technologiczny, dwukomorowy zbiornik naziemny na wodę, komora zasuw, trójkomorowy odstojnik popłuczyn, zbiornik bezodpływowy na ścieki z chlorowni, przewody wodociągowe i kanalizacyjne, kable elektryczne niskiego napięcia i sterownicze, słupy oświetleniowe.

Budynek zasilany jest w energię elektryczną dwiema liniami zasilającymi dla zasilania podstawowego i awaryjnego.

W istniejącym budynku stacji pomp znajduje się obecnie układ uzdatniania wody w zakresie napowietrzania, filtracji i dezynfekcji za pomocą podchlorynu sodu wraz z niezbędnymi instalacjami i armaturą sterująco-odecinającą.

Ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzane są poprzez istniejące przyłącze do kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na działce 262/56.

Ścieki technologiczne pochodzące z płukania filtrów, po wcześniejszej sedymentacji odprowadzane są do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na działce 262/56.

Ścieki z chlorowni odprowadzane są do szczelnego zbiornika bezodpływowego, skąd są odbierane wozem asenizacyjnym i przewożone do specjalistycznego punktu ich utylizacji.

Wody z dachu i terenu przyległego odprowadzane będą na tereny zielone obiektu.

Działka stanowi użytek gruntowy Bi.

Istniejący dwukomorowy naziemny zbiornik wody czystej stanowi miejsce poboru wody dla projektowanej rozbudowywanej i przebudowywanej instalacji technologicznej w budynku stacji pomp. Obok istniejącego budynku znajduje się uzbrojenie podziemne i budowle podziemne przeznaczone częściowo do likwidacji z uwagi na zły stan techniczny, bądź zwiększony pobór wody.

Obiekt znajduje się na terenie objętym miejscowym planem zagospodarowania i nie jest objęty ochroną konserwatorską.

Działka jest ogrodzona i posiada dwuskrzydłową bramę stalową o szerokości 3,5m oraz furtkę.

Dojazd do działki od strony ul. Mosiężnej poprzez istniejący zjazd i dalej drogę wewnętrzną stanowiącą dojazd do działki 262/56.

Droga wewnętrzna zlokalizowana na działce 262/56 stanowiąca dojazd do działki stacji pomp jest drogą urządzoną, o nawierzchni z płyt betonowych. Istniejące uzbrojenie to kable energetyczne niskiego napięcia, sieć wodociągowa $\Phi 300\text{mm}$ i $\Phi 355\text{mm}$ wraz z przyłączami, kanalizacja sanitarna $\Phi 200\text{mm}$ wraz z przyłączami, kanalizacja deszczowa $\Phi 300$ wraz z przyłączami do wpustów.

Na terenie występuje zabudowa przemysłowa.

5. Projektowane zagospodarowanie

5.1. Stacja pomp

Stacja pomp Ursus będzie pracować w układzie dwustopniowym w oparciu o istniejący dwukomorowy zbiornik wody czystej oraz projektowany układ pomp sieciowych zlokalizowanych w istniejącym budynku technologicznym.

Woda dostarczana będzie do zbiorników ze stacji pomp Łupowo. Następnie poprzez projektowany zestaw hydroforowo-pompowy podawana będzie do gminnej sieci wodociągowej. System instalacji technologicznych oraz automatyki i sterowania mają zapewnić działanie stacji także z pominięciem zbiorników (transport wody z SP Łupowo bezpośrednio na zestaw hydroforowo-pompowy) lub z pominięciem zestawu pomp.

Projektuje się likwidację instalacji technologicznej wraz z urządzeniami służącej do uzdatniania wody.

W celu prawidłowego funkcjonowania układu transportu wody projektuje się następujących robót :

- przebudowa dotycząca istniejącego budynku technologicznego polegająca na demontażu oraz wykonaniu urządzeń wodociągowych w budynku istniejącym, wewnętrznych instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i elektroenergetycznych wraz z robotami towarzyszącymi budowlanymi
- przebudowa polegająca na wykonaniu w istniejącej trasie sieci wodociągowej na odcinku w12 – w13 oraz w8 – w7 po uprzednim demontażu istniejących przewodów oraz wykonaniu instalacji zewnętrznych elektroenergetycznych na odcinku budynek technologiczny latarnie L1.1.i L1.2
- rozbudowa przewodów zewnętrznych polegająca na: wykonaniu zewnętrznej sieci wodociągowej międzyobiektowej na odcinku w6 – K1, w10 – w11, wykonaniu instalacji zewnętrznych elektroenergetycznych na odcinku budynek technologiczny latarnia L1.2. – istniejące zbiorniki naziemne na wodę uzdatnioną (obiekty 2a i 2b) oraz montażem nowych latarni L2.1, L1.1. i L1.2.
- remont komory zasuw K1;

- wykonanie niezbędnych prac rozbiórkowych tj. rozbiórce istniejących komór wodociągowych podziemnych, demontażu sieci wodociągowych i elektroenergetycznych.

Projektuje się przewody wodociągowe PEΦ315mmi PEΦ355mm łączące budynek stacji pomp z dwukomorowym zbiornikiem wody czystej oraz istn. na terenie obiektu sieciami wodociagowymi.

Ścieki z chlorowni magazynowane będą w istniejącym szczelnym zbiorniku bezodpływowym.

Ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzane będą poprzez istniejące przyłącze do kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na działce 262/56.

Projektuje się nowe zasilanie energetyczne oświetlenia zewnętrznego oraz przewody sterownicze do zbiorników wyrównawczych.

Istniejące ogrodzenie wraz z bramą i furtką są w dobrym stanie technicznym. Nie wymagają wymiany.

Wody z dachu i terenu przyległego odprowadzane będą na tereny zielone obiektu.

Obiekt ma dostęp komunikacyjny do drogi publicznej poprzez zjazd i drogę dojazdową zlokalizowaną na działce 262/56.

Usytuowanie poszczególnych obiektów uwidoczniono w części graficznej opracowania na rysunku nr 1.

Działka nr 262/55 - obr. 07 Chróścik stanowi własność PWiK Sp. z o.o.

Działka nr 262/56 – obr. 07 Chróścik jest własnością f-my Ziel - Bruk Sp. z o.o.

Inwestor na podstawie posiadanego ograniczonego prawa rzeczowego w postaci służebności wydał dla działki 262/56 oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

6. Projektowane i likwidowane uzbrojenie terenu

Z budową nowoprojektowanych obiektów na terenie obiektu wiąże się budowa następujących instalacji międzyobiektowych i urządzeń podziemnych:

- przewody wodociągowe: budynek technologiczny – komora zasuw, budynek technologiczny – istn. sieć Dn200mm, budynek technologiczny – istn. sieć Dn355mm, budynek technologiczny – istn. sieć Dn315mm, odejście do hydrantu p.poż.
- przewody elektryczno – sterownicze: dwukomorowy zbiornik wody czystej – budynek technologiczny, proj. szafka kablowa – budynek technologiczny, budynek technologiczny – oświetlenie;

W ramach projektowanej inwestycji przewiduje się do unieczynnienia przewody i dwie komory wodociągowe.

W przypadku braku możliwości całkowitego demontażu rurociągów z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne należy odcinkowo rurociąg unieczynnić przez zamulenie mieszanką stabilizacyjną np. Gruntonem lub równoważną.

Sposób prowadzenia prac demontażowych i kolejność ich wykonania oraz sposób postępowania z odpadami z rozbiórki zostanie uszczegółowione w opisie do projektu wykonawczego branży technologicznej.

7. Inwestycja i jej wpływ na środowisko oraz na stan zdrowia użytkowników

Podczas prowadzenia prac budowlanych należy przewidzieć miejsca parkowania maszyn budowlanych (zaplecze budowy), na terenie utwardzonym i zabezpieczonym przed ewentualnym wpływem substancji ropopochodnych na środowisko gruntowo-wodne. Teren wyposażać w sorbenty.

Do prac budowlanych należy dopuszczać tylko sprzęt w pełni sprawny oraz spełniający wymogi dopuszczające go do użytkowania. W czasie prowadzenia robót budowlanych należy prowadzić stały monitoring stanu technicznego sprzętu budowlanego i transportowego oraz przypadków wystąpienia zanieczyszczenia gruntu i neutralizację.

W przypadku przedostania się zanieczyszczeń do gruntu lub wód bezzwłocznie podjąć działania zmierzające do usunięcia skutków i przyczyn awarii.

Projektowana inwestycja nie powoduje żadnych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Inwestycja zapewni niezawodną dostawę wody do celów socjalno – bytowych i przeciwpożarowych na przedmiotowym terenie, poprawi więc komfort życia mieszkańców, wpłynie pozytywnie na stan sanitarny oraz na stan zdrowia użytkowników.

Podczas realizacji robót należy podejmować działania zmierzające do zminimalizowania ilości powstających odpadów.

Wykopy należy prowadzić w taki sposób, aby warstwa urodzajna gleby była zdejmowana oddzielnie i odkładana do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót. Podczas trwania robót ziemnych wykonywanych odcinkowo ziemia będzie składowana obok wykopu, a w przypadku braku takiej możliwości – tymczasowo w inne miejsce wskazane przez kierownika budowy.

Odpady powstające podczas realizacji i funkcjonowania przedsięwzięcia należy magazynować w sposób selektywny i bezpieczny dla środowiska, następnie przekazywać podmiotom mającym odpowiednie zezwolenia na ich zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie.

W fazie realizacji prace powinny być prowadzone w sposób zapewniający ograniczenie do minimum niekorzystne przekształcenie terenu. Teren budowy i wykopów powinien być utrzymany w stanie bez wody stojącej. Wykorzystywany sprzęt do realizacji inwestycji winien być sprawny technicznie oraz spełniać normy w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń gazowych.

Prace budowlane prowadzić wyłącznie w porze dziennej w sposób powodujący ograniczenie do minimum emisję hałasu i pyłów do środowiska.

8. Warunki gruntowo-wodne i kategoria geotechniczna

Określenie warunków gruntowo-wodnych określone jest w opinii geotechnicznej na podstawie stwierdzonych w terenie warunków gruntowo-wodnych opartych na odwiertach.

Podłoże gruntowe rejonu projektowanej inwestycji, do głębokości wykonanego rozpoznania (3,0m p.p.t.) budują utwory czwartorzędowe holoceni i plejstoceni.

Holocen reprezentowany jest przez humus (glebę) o miąższości 0,2m, a plejstocen reprezentowany jest przez osady lodowcowe (zwałowe – geotechnicznie zwane piaskami gliniastymi).

Do głębokości 3,0m p.p.t. nie nawiercono wody gruntowej. Okresowo mogą się pojawić sączenia wody po intensywnych opadach atmosferycznych lub wiosennych roztopach.

Na podstawie wykonanych badań terenowych w podłożu analizowanego terenu wydzielono jedną warstwę geotechniczną:

- **warstwa 1** – obejmuje piaski gliniaste o konsystencji twardoplastycznej o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,20$.

W czasie wykonywania prac ziemnych należy przestrzegać wytycznych ochrony podłoża gruntowego zawartych w poz. 2.4. PN - 81/B-03020 nie dopuszczając do naruszenia jego struktury, nadmiernego nawilgocenia lub przemarznięcia.

W świetle „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. w sprawie ustalanie geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” ze względu na to, że występujące w podłożu grunty są gruntami nośnymi i są ciągle litologicznie i brak jest wody gruntowej do głębokości wykonanych wierceń, warunki gruntowe należy uznać za proste. Projektowane przewody międzyobiektywne i sieci wodociągowe proponuje się zakwalifikować jako obiekt pierwszej kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach geotechnicznych.

9. Bilans terenu działki obiektu – stan istniejący:

- Budynek – 101,9 m²
- komunikacja – 276,8 m²
- dwukomorowy zbiornik wody czystej (wejście do zbiornika, schody) – 27,0 m²
- komora zasuw – 18,4 m²
- inne (włazy, płyty pokrywowe, obudowy studni) – 9,6 m²
- tereny zielone – 2980,5 m²

Razem powierzchnia działki obiektu – 3 414,2 m²

Udział procentowy powierzchni biologicznie czynnej – 87,3 %.

10. Bilans terenu działki obiektu – stan po realizacji inwestycji:

- Budynek – 101,9 m²
- komunikacja – 276,8 m²

- dwukomorowy zbiornik wody czystej (wejście do zbiornika, schody) – 27,0 m²
- komora zasuw – 18,4 m²
- inne (włazy, płyty pokrywowe, obudowy studni) – 7,3 m²
- tereny zielone – 2982,8 m²

Razem powierzchnia działki obiektu – 3 414,2 m²

Udział procentowy powierzchni biologicznie czynnej – 87,35 %.

11. Ogrodzenie

Działka jest ogrodzona i posiada dwuskrzydłową bramę stalową o szerokości 3,5m z furtką.

Istniejące ogrodzenie wraz z bramą i furtką są w dobrym stanie technicznym. Nie wymagają wymiany.

12. Utwardzenie terenu na terenie obiektu.

Teren utwardzony na obiekcie stacji pomp, z polbruk, w stanie dobrym nie wymaga wymiany.

Na terenie stacji pomp w miejscu zaprojektowanego wodociągu, po wykonaniu prac montażowych należy ułożyć wcześniej zdemontowaną kostkę:

8 cm - kostka polbruk (istniejąca)
 4 cm - podsypka cementowo- piaskowa 1:4
 25cm –kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5mm
 15cm –w-wa gruntu stabilizowana cementem Rm=2,5 MPa
 Podłoże zagęszczone do $I_s \geq 1,0$
 Łączna grubość nawierzchni wynosi 52cm.

W drodze dojazdowej do stacji w miejscu wykonywanego wodociągu należy zdemontować płyty, a następnie po wykonaniu prac montażowych ułożyć je ponownie po zagęszczeniu podłoża do $I_s \geq 1,0$ na podłożu z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm o grubości 25cm.

13. Zieleń na terenie obiektu

Przewidziano roślinność zadarniającą w postaci trawy.

Podłoże pod trawnik musi być oczyszczone z karp, gruzu i innych zanieczyszczeń. Uprawione na głębokość 15-20cm, odchwaszczane i wymodelowane. Gleba musi być przepuszczalna i żyzna o pH 6-6,5.

Zaleca się wysiewanie trawy wczesną wiosną lub od końca sierpnia. Ważne jest podlewanie świeżo posianego trawnika.

