

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO
ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW REKREACYJNYCH WRAZ Z BUDOWĄ SCENY
Z ZADASZENIEM, OŚWIETLENIA PARKOWEGO ORAZ PRZYŁĄCZA WODY
Bobulczyn, 64 - 560 Ostroróg, działka nr 38/1

1. Dane wstępne :

1.1. Niniejszy projekt wykonano na podstawie :

- zlecenia Inwestora
- Prawa Budowlanego
- Polskiej Normy

1.2. Projekt obejmuje :

- plan zagospodarowania działki
- opis techniczny
- rysunki architektoniczno-budowlane

2. Dane ogólne - charakterystyka projektowanej budowy :

2.1. Założenie inwestycyjne

Inwestycja polega na zagospodarowaniu terenów rekreacyjnych wraz z budową sceny w miejscowości Bobulczyn, gm. Ostroróg.

Na inwestycję składa się:

- rozbiórka istniejących utwardzeń betonowych;
- usunięcie słupa oświetleniowego wraz z szafką pomiarową;
- budowę sceny z zadaszeniem na konstrukcji drewnianej;
- budowę boiska do piłki siatkowej, plażowej i do streetballu;
- przyłącze wodociągowe wraz ze studzienką wodomierzową i ujęciem;
- wewnętrzne elektryczne sieci kablowe wraz z oświetleniem parkowym;
- budowę utwardzeń z kostki betonowej, kostki granitowej oraz z nawierzchni mineralnej;
- montaż piłkochwyłów przy istniejącym boisku;
- montaż elementów małej architektury tj: kosze na śmieci, ławki;
- zagospodarowanie oraz rekultywacja zieleni (trawa, nasadzenia średniowysokie, wycinka 3 szt. drzew).

3. Podstawowe parametry techniczne :

3.1. Powierzchnia utwardzeń betonowych do rozbiórki	- 96,0 m ²
3.2. Gabaryty altany	- 4,10 m x 6,10 m
3.3. Gabaryty sceny	- 4,72 m x 7,27 m
3.4. Powierzchnia utwardzeń z kostki betonowej (streetball)	- 140,0 m ²
3.5. Obrzeża 8/20/100	- 48,0 mb
3.6. Powierzchnia utwardzeń z kostki granitowej	- 281,7 m ²
3.7. Obrzeża, kostka granitowa 15/17	- 62,0 mb
3.8. Powierzchnia utwardzeń z nawierzchni mineralnej	- 392,9 m ²
3.9. Obrzeża 6/20/100	- 43,0 mb
3.10. Obrzeża 8/30/100	- 313,0 mb
3.11. Powierzchnia zieleni niskiej	- 683,8 m ²

4. Dane konstrukcyjno - materiałowe zadaszienia i sceny

4.1. Poz. 1 Dach

Projektuje się dach płaski o kącie spadku 15°. Przekrycie stanowi blacha układana na rąbek na pełnym deskowaniu. Konstrukcję dachową projektuje się jako drewnianą, ciesielską, ramową. Drewno w więźbie dachowej należy impregnować środkami zabezpieczającymi przed grzybami domowymi, pleśniewymi, owadami i ogniem np. Fobos 4M, Ogniochron itp. Drewno sosnowe klasy C27 wg obecnie obowiązującej normy drewnianej (PN-EN 1995 -1).

Wysokość konstrukcji od poziomu sceny wynosi 2,46 m i 3,50 m.

Projektuje się zadaszenie z blachy powlekanej, kolor antracytowy, RAL 7016.

Widoczne elementy drewniane malować 2x lakierobejcą ochronną, kolor dąb jasny.

Zaprojektowano :

Poz.1.1 Płatew 7,5/14 cm

Poz.1.2 Rygiel 10/21 cm

Poz.1.3 Słup 10/21 cm

Poz.1.4 Belka 21/21 cm

Poz.1.5 Słup 10/21 cm

Przekroje zaprojektowane nie powinny odbiegać od przekrojów proponowanych przez firmę wykonawczą. Połączenie rygla ze słupem należy wykonać jako połączenie ukryte. Natomiast połączenie słupa z fundamentem można również wykonać jako ukryte (niewidoczne od zewnątrz - połączenie znajduje się wewnątrz konstrukcji).

4.2. Poz. 2 Wieniec

Projektuje się wieńce o przekroju 25 cm na 25 cm z betonu C16/20 i stali A-IIIIN. Zbrojenie podłużne w wieńcu z 4 \varnothing 12 i poprzeczne z \varnothing 6 w rozstawie co 25 cm.

4.3. Poz.3 Płyta

Projektuje się płytę grubości 10 cm z betonu C16/20 i stali A-IIIIN. Zbrojenie projektuje się z siatki o oczkach 12/12 cm z prętów \varnothing 8.

4.4. Poz.4 Ściana fundamentowa

Projektuje się:

Ściany zewnętrzne nośne i samonośne podziemia grubości 25 cm, murowane z bloczków betonowych M4 i M6 na zaprawie zwykłej cem.-wap. marki 5 M (spoiny pionowe i poziome).

4.5. Poz.5 Fundamenty

a) Kategoria geotechniczna I dla obiektu.

Projektuje się ławy z betonu C16/20 i stali A-III N – podłużnie 4 \varnothing 12, poprzecznie \varnothing 6 co 25 cm. Pod fundamentem należy ułożyć podbeton C12/15 o grubości 10 cm.

b) Poz. 5.1 Ława fundamentowa pod ścianę zewnętrzną podłużną
Przyjęto szerokość ławy 0,50 m

c) Poz. 5.2 Ława fundamentowa pod ścianę zewnętrzną szczytową
Przyjęto szerokość ławy 0,50 m

d) Poz. 5.3 Ława fundamentowa pod ścianę zewnętrzną
Przyjęto szerokość ławy 0,80 m

e) Poz. 5.4 Ława fundamentowa pod ścianę zewnętrzną
Przyjęto szerokość ławy 0,25 m

4.6. Materiały wykończeniowe

a) osłona mocowana między słupami - płyta lita z poliwęglanu 10 mm kolor: bezbarwny; mocowane na uchwyty zaciskowe do słupów z podkładkami elastycznymi, szczegóły wg wytycznych wybranego producenta; uchwyty stalowe malowane proszkowo na kolor RAL 7016, gęstość mocowania wg wytycznych producenta.

b) osłona mocowana nad sceną do słupów - płyta lita z poliwęglanu 10 mm; zakończenia fazowane; kolor: bezbarwny; mocowane punktowo na śruby dystansowe do słupów z podkładkami elastycznymi, szczegóły wg wytycznych wybranego producenta; w płycie przed montażem należy wyciąć napis: BOBULCZYN, wysokość liter 50 cm, cięcie laserowe.

c) płyta betonowa na scenie – płyty dekoracyjne gładkie, powierzchnia piaskowana, seria „Presstone” wymiary 40×40×4,2cm, wg wzornika firmy Pozbruk, (lub równoważne), w kolorze łupek czarny, barwionej w całym przekroju, na odpowiedniej podbudowie. Podbudowa oraz nawierzchnia z płyty betonowej (mrozoodporne) wykonane zgodnie z ekspertyzą gruntu;

Układ warstw:

- warstwa ścieralna - płyta betonowa gr. 4cm
- piasek z cementem 4:1 stabilizowany mechanicznie gr. 10cm
- piasek z cementem 4:1 stabilizowany mechanicznie gr. 10cm
- piasek ubity (warstwa odsączająca) gr. 8cm
- ostatnia warstwa zależnie od warunków terenowych

d) murek wokół sceny, schody – mur dekoracyjny na zaprawie klejowej „Oslo” grubości 24 cm, wymiary elementu 16×72×10cm, wg wzornika firmy Pozbruk, (lub równoważne), w kolorze grafitowym, barwiony w całym przekroju; przykrycie „Oslo” wymiary elementu 35×50×8cm, wg wzornika firmy Pozbruk, (lub równoważne), w kolorze grafitowym, barwiony w całym przekroju.

e) rynny i rury spustowe profil kwadratowy – z blachy stalowej powlekanej, wg technologii wybranej firmy, o kolorze antracytowym (RAL 7016).

5. Utwardzenia zewnętrzne

a) utwardzenia pieszo - jezdne ścieżek (**392,88 m²**) projektuje się jako nawierzchnię mineralną Robust z kruszywa różnej frakcji, system referencyjny wg oferty firmy HanseGrand (lub równoważne), warstwa wierzchnia w kolorze popielatym. Podbudowa oraz nawierzchnia wykonane zgodnie z ekspertyzą gruntu.

Układ warstw:

- nawierzchnia mineralna 0/11mm - kamień naturalny, łupki wysokogórskie oraz ekologiczne lepiszcze wiążące; gr. 4 cm;
- warstwa nośna 0/31,5mm - kamień naturalny różnej frakcji, łupki wysokogórskie oraz spoiwo grysowe; gr. 12 cm;
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/60,0mm; gr. 12 cm;
- warstwa odsączająca piasek ubity gr. 8cm
- grunt rodzimy.

b) obrzeże (**313,00 mb**) – do utwardzeń przejazdu projektuje się obrzeże betonowe 8/30, kolor: szary.

Układ warstw:

- obrzeże betonowe 8 x 30 x 100;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3 gr. 5cm;
- ława betonowa z betonu C 12/15;

- piasek ubity (warstwa odsączająca) gr. 5cm;
 - ostatnia warstwa zależnie od warunków terenowych.
- c) obrzeże (**43,00 mb**) – do utwardzeń ścieżek pieszych projektuje się obrzeże betonowe 6/20, kolor: szary.
Układ warstw:
- obrzeże betonowe 6 x 20 x 100;
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:3 gr. 5cm;
 - ława betonowa z betonu C 12/15;
 - ostatnia warstwa zależnie od warunków terenowych.
- d) utwardzenia placu (**281,70 m²**) projektuje się jako nawierzchnię z kostki granitowej cięto-łupanej 8-11 cm, kolor szary i grafitowy. Podbudowa oraz nawierzchnia z kostki granitowej (mrozoodporne) wykonane zgodnie z ekspertyzą gruntu.
Układ warstw:
- warstwa ścieralna - kostka granitowa gr. 8 cm;
 - piasek z cementem 4:1 stabilizowany mechanicznie gr. 5cm;
 - podbudowa nośna - kruszywo łamane, stabilizowane mechanicznie, frakcja 0-60mm, gr. 25 cm;
 - piasek ubity (warstwa odsączająca) gr. 8cm;
 - ostatnia warstwa zależnie od warunków terenowych.
- e) obrzeże (**34,0 mb**) – do utwardzeń placu projektuje się kostkę granitową łupaną 15-17cm, kolor: grafitowy.
Układ warstw:
- kostka granitowa, gr. 17 cm;
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:3 gr. 5cm;
 - ława betonowa z betonu C 12/15;
 - piasek ubity (warstwa odsączająca) gr. 5cm;
 - ostatnia warstwa zależnie od warunków terenowych.

UWAGA! Rozmieszczenie wg planu zagospodarowania terenu (rys. A) oraz planszy wymiarowej (rys. 1), szczegóły wg rysunku nr 2 i 5. Kolorystykę przed wykonaniem konsultować z projektantem.

6. Boisko do piłki siatkowej plażowej (288,0 m²)

6.1. Nawierzchnia boiska z drobnego piasku kwarcowego, przesianego, bez zawartości zanieczyszczeń w postaci drobnych kamieni, resztek roślinnych (korzeni, traw, liści). Minimalna grubość warstwy piasku – 30 cm. Pod warstwą piasku na gruncie rodzimym ułożyć należy geowłókninę chroniącą przed przerastaniem chwastów.

Układ warstw:

- piasek przesiewany o gr. 0-2 mm; gr. 30 cm;
- geowłóknina
- grunt rodzimy

6.2. Wyposażenie boiska do siatkówki plażowej

a) Słupki wraz z siatką i akcesoriami do siatkówki, 1 kpl. - elementy zgodnie z katalogiem firmy Pesmenpol (lub równoważne):

- słupki do siatkówki stalowe cynkowane ogniowo, wykonane ze specjalnego profilu stalowego 80 x 80 mm, mocowane w tulejach osadzonych w podłożu; nie wymagają odciągów od podłoża; śruba naciągu siatki osłonięta profilem aluminiowym; w skład kompletu słupków wchodzi: *urządzenie naciągowe, zewnętrzne z zastosowaniem osłoniętej śruby trapezowej i haka zaczepowego;

- * haki zaczepowe zamocowane na przeciwległym słupku (przesuwne); nr katalogowy 2-04;
- tuleja montażowa słupka stalowego mocowana w piasku, (profil 90 x 90 mm), stalowa, wersja do siatkówki plażowej, łącznie z drewnianymi krawędziakami; nr katalogowy 2-55;
- siatka turniejowa plażowa, PP, czarna z żółtą taśmą dookoła o szerokości 80 mm, dla boiska o polu gry 8 x 16; nr katalogowy 2-74;
- antenki jednoczęściowe plażowe, HUCK; nr katalogowy 2-47;
- taśma wyznaczająca pole gry do siatkówki plażowej; kolor niebieski; taśma w komplecie ze śledziami do mocowania; nr katalogowy 2-72.

UWAGA! Wszystkie elementy wyposażenia boiska muszą posiadać odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa. Szczegóły wg rysunku nr 3.

7. Boisko do streetballu (140,0 m²)

7.1. Nawierzchnię boiska do streetballu projektuje się jako wypełnienie z kostki betonowej gr. 6 cm, typ „cegła”, wymiary 20×10×8cm, wg wzornika firmy Pozbruk (lub równoważne), niefazowana, w kolorze szarym, barwionej w całym przekroju, na odpowiedniej podbudowie. Podbudowa oraz nawierzchnia z kostki betonowej (mrozoodporne) wykonane zgodnie z ekspertyzą gruntu.

Układ warstw:

- warstwa ścierna, kostka betonowa - gr. 6cm
- piasek z cementem 4:1 stabilizowany mechanicznie gr. 10cm
- piasek z cementem 4:1 stabilizowany mechanicznie gr. 10cm
- piasek ubity (warstwa odsączająca) gr. 8cm
- ostatnia warstwa zależnie od warunków terenowych

7.2. Obrzeże (**48,00 mb**) – do utwardzeń boiska projektuje się obrzeże betonowe 8/20, kolor: szary.

Układ warstw:

- obrzeże betonowe 8 x 20 x 100
- ława betonowa z betonu C 8/10, gr. 10cm
- piasek ubity (warstwa odsączająca), gr. 10cm
- ostatnia warstwa zależnie od warunków terenowych

7.3. Malowanie linii – do wykonania linii pola gry należy użyć specjalistycznych, dwuskładnikowych farb poliuretanowych; charakterystyka: antypoślizgowość, odporność na zmienne warunki atmosferyczne (w tym niskie temperatury i promieniowanie UV);

7.4. Wyposażenie boiska do streetball

a) Kosz do koszykówki stały, 1 kpl. - elementy zgodnie z katalogiem firmy Pesmenpol (lub równoważne):

- konstrukcja do koszykówki jednostłupowa, wysięg 1,2 m, do tablicy 90x120 cm, mocowana na stałe; konstrukcja cynkowana ogniowo; nr katalogowy 1-26 S1,2;
- tablica do koszykówki treningowa, epoksydowa o wymiarach 90 x 120 cm, na ramie metalowej cynkowanej ogniowo; nr katalogowy 1-83;
- obręcz do koszykówki cynkowana ogniowo, 8 uchwytów mocujących siatkę łańcuchową; nr katalogowy 1-03;
- siatka łańcuchowa do obręczy cynkowanej, 8 punktów mocowania, cynkowana; nr katalogowy 1-52.

UWAGA! Wszystkie elementy wyposażenia boiska muszą posiadać odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa. Szczegóły wg rysunku nr 4.

8. Zieleń

8.1. Zieleń niska (683,8 m²)

Projektuje się trawnik składający się z mieszanki traw: kostrzewa czerwona rozłogowa, wiechlina łąkowa, życica trwała w stosunku procentowym 45:45:10. Przed przystąpieniem do prac związanych z sianiem traw należy starannie przygotować podłoże pod nowo zakładane trawniki.

a) przygotowanie podłoża pod sianie trawy:

- usunąć z terenu projektowanego trawnika, gruz, śmieci, kamienie oraz pozostałości drzew i krzewów, których chcemy się pozbyć;
- zdjąć istniejącą warstwę wierzchnią ok. 10 cm gleby;
- wyrównać warstwę podglebia, (najlepiej utrzymują się trawniki o spadku ok. 3%)
- pokryć tak przygotowany teren warstwą „nowej” gleby przygotowanej pod wysiew tzw. warstwy nośnej najlepiej w proporcji 65% piasku, 30% ziemi i 5% torfu;
- tak przygotowana warstwę należy ubić poprzez wałowanie i pozostawić na ok. 3-8 tygodni by przygotowane podłoże „ułożyło się”;
- usunąć wszystkie wyrosłe chwasty.

b) siew nasion:

- siew nasion zaplanować najlepiej na przełom kwietnia i maja lub sierpnia i września;
- duże powierzchnie obsiewać krzyżowo siewnikiem, stosując ok. 3-4 kg na ok. 100 m²;
- optymalna głębokość umieszczenia ziaren to ok. 0,5-1 cm, jednak nie głębiej niż 2 cm
- po wysiewie najlepiej pokryć nasiona cienką warstwą torfu.

c) koszenie i pielęgnacja:

- pierwsze koszenie zaplanować na czas, gdy trawa osiągnie ok. 10 cm;
- pierwsze koszenie należy wykonać na większą wysokość niż planowane późniejsze koszenie standardowe, np. jeśli planujemy koszenie stałe na 3,5cm to pierwsze koszenie na ok. 5,5 cm;
- trawę należy wałować co jakiś czas by ugnieść młode rośliny;
- trawnik w celu zachowania jego wyglądu należy podlewać 3-4 razy w tygodniu;
- trawnik należy nawozić zgodnie ze wskazań producenta.

8.2. Tuja Szmaragd - Żywotnik zachodni Smaragd (41 szt.)

a) przygotowanie gleby

- uprawa gleby zależy od tego czy gleba pod rośliny była użytkowana rolniczo. Jeżeli jest to nowe miejsce ziemia wymaga nie tylko przekopania, ale także dokładnego odgruzowania pasa przeznaczonego pod nasadzenia. Zaleca się przekopanie ziemi i pozostawienia jej na zimę w tzw. ostrej skibie. Dzięki temu woda i mróz przywrócą jej właściwą strukturę. O ile zachodzi potrzeba, jesienią teren przed przekopaniem powinno się zwapnować używając na glebach lekkich nawozów węglanowych, zaś na ciężkich - form tlenkowych. Ponieważ wapno trzeba wymieszać z glebą, więc zrobimy to razem z orką lub przekopaniem. Wapnowanie powinno się jednak na podstawie wcześniej wykonanej analizy gleby. Wapnowanie gleb lekkich zaleca się, gdy ich odczyn (pH) spada poniżej 4,5 - 5,0, zaś ciężkich poniżej 5,5-6,5. Orientacyjna dawka wynosi od 15 do 30 kg nawozu wapniowego na 100 m². Wymiana ziemi jest konieczna tylko w wypadku jałowej gleby. Zwykle wystarczy dodatek gliny lub odkwaszonego torfu do bardzo piaszczystego podłoża albo piasku do zbyt związłego - gliniastego. Gleby przeciętne wymagają jedynie głębokiego przekopania na dwa szyćchy szpadla. Chwasty można usunąć przekopując glebę, bądź stosując opryski chemiczne.

b) nawożenie przed sadzeniem

- przed sadzeniem można wzbogacić ziemię w próchnicę i nawozy mineralne. Najbardziej bezpieczne są nawozy organiczne np. kompost ogrodniczy lub tzw. nawozy zielone. Jeśli termin wiosennego sadzenia jest bliski, dawki nawozów powinny być ograniczone, aby nie uszkodzić młodych, wrażliwych korzeni. Najczęściej dzielimy wtedy dawkę na dwie części. Pierwszą, w ilości mniej więcej 1,0-1,5 kg na 100 m², dajemy przed sadzeniem i dobrze mieszamy z górną, 20 - centymetrową warstwą gleby. Drugą dawką, 0,5-1,0 kg nawozu na 100 m², zasilamy żywoptót pogłównie dopiero 3 - 4 tygodnie po wysadzeniu krzewów. Najpraktyczniej jest stosować nawozy wieloskładnikowe, zawierające makro- i mikroelementy. Takie rozwiązanie gwarantuje regularne odżywienie roślin przez cały sezon wegetacji. Gdy krzewy sadzimy jesienią, nawożenie odkładamy do wiosny. Można jedynie w trakcie jesiennego przekopywania terenu pod planowany żywoptót podać nawozy fosforowe.

Wczesną wiosną należy zastosować pełne nawożenie mineralne w ilości 50 g na 1 m². W czerwcu stosujemy połowę tej dawki. Poza tym wskazane jest, wspomniane wcześniej, ściółkowanie. W czasie suszy krzewy należy podlewać.

c) sadzenie

- odległości między sadzonkami - pojedyncze krzewy sadzimy co ok. 2,5m;
- pierwszą czynnością jest wytyczenie dołków pod rośliny. Po wymierzeniu odstępu od ogrodzenia zaznaczamy palikami oś przyszłej linii drzew, krzewów. Jeżeli sadzimy w kilku rzędach, należy je wytyczyć w stosunku do osi głównej. Rozciągamy sznur i zaznaczamy środki dołków. Kopujemy dołki za pomocą specjalnych świrdrów pod poszczególne rośliny w wytyczonych miejscach. Po włożeniu bryły korzeniowej zasypujemy je spulchnioną ziemią na 3/4 głębokości i lekko ubijamy ziemię. Następnie podlewamy roślinę i zasypujemy dołki całkowicie. Jeżeli sadziliśmy jesienią, zaleca się tuż przed mrozami nagarnąć ziemię na nasadę pędów i uformować z niej małe kopce. Powierzchnie wokół roślin można ściółkować korą, trocinami o grubości co najmniej 5 cm.

8.3. Rekultywacja istniejącej zieleni

W ramach inwestycji planuje się zagospodarowanie i uporządkowanie istniejącej zieleni

- a) oczyszczenie terenu z odpadów,
- b) zebranie i wywóz materiału organicznego,
- c) wykarczowanie „dziko” rosnących krzewów, zarośli i usunięcie obumarłych gałęzi
- d) regeneracja obszaru
 - wertykulacja i aeracja,
 - nawożenie,
 - opryski na chwasty 2-liścienne.

UWAGA! Lokalizacja poszczególnych elementów wg planu zagospodarowania terenu.

9. Mała architektura

9.1. Mała architektura

- a) Ławki - 18 szt.
 - wymiary: 1800 x 600 mm;
 - wysokość: 880 mm;
 - drewno egzotyczne lakierowane, kolor: dąb
 - stal lakierowana proszkowo, kolor: RAL 7016
 - montaż: do przykręcenia lub zabetonowania
 - nr katalogowy Novara 0163 (wg katalogu firmy Jumat - lub równoważny)

- b) Kosze - 3 szt.
- wymiary: 390 x 390 mm, wysokość: 630 mm;
 - pojemność 38 l;
 - drewno egzotyczne lakierowane, kolor: dąb
 - stal lakierowana proszkowo, kolor: RAL 7016
 - montaż: do przykręcenia lub zabetonowania
 - nr katalogowy Modern 0213 (wg katalogu firmy Jumat - lub równoważny)
- c) Piłkochwyt - 2 szt.
- słup stalowy z profilu zamkniętego 80 x 80 mm, malowany chlorokauczukowo, kolor zielony; rozstaw - przeszło zewnętrzne 3,25m; przeszło wewnętrzne (pośrednie) 5,0m;
 - punktowa stopa fundamentowa z betonu C16/20; 1,0 m głębokości, wymiar 35/35cm;
 - stężenie, poziome łączenie słupów dwóch pierwszych skrajnych, profil stalowy 40x20 mm przymocowany do słupów na obejmę;
 - liny stalowe podtrzymujące siatkę, linka stalowa Ø 4mm nierdzewna w otulinie PCV, mocowana na śruby z okiem po obwodzie ogrodzenia;
 - linka stalowa Ø 5mm nierdzewna, zapięta po obu stronach zaciskami (przesła zewnętrzne);
 - siatka polipropylenowa bezwęzłowa, oczko 8x8 cm, grubość splotu 5 mm, kolor zielony.
 - wysokość: 6,0 m; długość 51,5 m;
 - szczegóły wg systemu wybranej firmy np.: BAGAN (lub równoważny)

UWAGA! Lokalizacja poszczególnych elementów wg planu zagospodarowania terenu.

Opracował:

Szamotuły, grudzień 2016 r.