

# **PROJEKT TECHNICZNY**

## **ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BOISKA**

### **PRZYSZKOLNEGO**

#### **ADRES INWESTYCJI:**

GMINA INOWŁÓDZ  
OBRĘB INOWŁÓDZ  
DZIAŁKA 672

#### **INWESTOR:**

Gmina Inowłódz  
Ul. Spalska 2  
97-215 Inowłódz

#### **AUTORZY OPRACOWANIA:**

Lp	Imię i nazwisko	Stanowisko	Podpis
1	mgr inż. Bogumił Koziarski	Projektant branża inst.-inżynieryjna LOD/2962/PWBS/16	
2	mgr inż. Dariusz Piekarski	Sprawdzający branża inst.-inżynieryjna LOD/0537/POOS/07	

ŚWINIOKIERZ DWORSKI, STYCZEŃ 2022 R.

## Spis treści

<b>OPIS TECHNICZNY</b> .....	3
1. Przedmiot opracowania .....	3
Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa i przebudowa boiska przyszkolnego w miejscowości Inowłódz, Gmina Inowłódz .....	
2. Podstawy opracowania .....	3
3. Charakterystyka obiektu .....	3
4. Opis przyjętych rozwiązań .....	3
4.1 Zrasczacze .....	3
4.2 Zasada pracy systemu nawadniającego .....	4
4.3 Wyposażenie .....	5
4.4. Parametry zraszaczy .....	5
4.5. Wykaz materiałów .....	5
5. Opinia geotechniczna .....	6
6. Obszar oddziaływania .....	6
7. Oświadczenie projektanta .....	7
II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	8

## Spis rysunków

Nr rysunku	Tytuł rysunku
1	Projekt zagospodarowania terenu
2	Ujęcie hydrantowe
3	Schemat zraszacza
4	Zawór elektromagnetyczny

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa i przebudowa boiska przyszkolnego w miejscowości Inowłódz, Gmina Inowłódz

### **2. Podstawy opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

1. Projekt podstawowy boiska
2. Wizja lokalna
3. Projekt zagospodarowania terenu
4. Uzgodnienia dotyczące rozwiązań funkcjonalnych i materiałowych dokonane z inwestorem i użytkownikiem
5. Obowiązujące normy i przepisy

### **3. Charakterystyka obiektu**

W chwili obecnej na działce objętej opracowaniem znajdują się plac zabaw dla dzieci oraz boisko sportowe wykonane na istniejącej powierzchni trawiastej. Przedmiotowe boisko jest nierówne, posiada wyrwy w gruncie. Nawierzchnia trawiasta porośnięta przez dziką trawę. Boisko nie posiada kompletnego ogrodzenia.

### **4. Opis przyjętych rozwiązań**

#### **4.1 Zraszacze**

Projektuje się wykorzystanie wynurzalnych zraszaczy przekładniowo – turbinowych pełnozakresowych w ilości 28 sztuk wyposażonych w specjalną pokrywę z kauczuku, chroniącą zawodników przed kontuzjami.

Wszystkie zraszacze podzielone zostaną na 14 oddzielnych sekcji nawadniających

Poszczególne sekcje nawadniające wyposażone zostaną w zawory elektromagnetyczne typu PGA 150 lub równoważne

Zasilanie w wodę dla poszczególnych sekcji nawadniających wykonane będzie z rur polietylenowych PE  $\square$  50 – 32 PN 10 układanych na głębokości około 30 – 40 cm poniżej powierzchni terenu.

Główny rurociąg zasilający wykonać należy z rury polietylenowej PE  $\square$  50 i uzbroić w zasuwę odcinającą DN 50 oraz w zawór spustowy umożliwiający odwodnienie sieci podziemnej podczas prac serwisowych i okresu zimowego.

Wzdłuż sieci prowadzone będą kable sterujące (24 V) jako połączenie każdego zaworu elektromagnetycznego ze sterownikiem.

Procesem sterowania systemu nawadniającego zarządzać będzie systemowy sterownik (14 sekcji) zasilany napięciem sieciowym 230 V, zamontowany w systemowej skrzynce sterującej typu ZK, do którego podłączone zostaną wszystkie zawory elektromagnetyczne oraz czujnik opadu deszczu, zapewniając kontrolę procesu nawadniania boiska.

Źródłem wody dla systemu nawadniającego będzie przyłącze wodociągowe wyposażane w następujących parametrach:

- wydajność:  $Q = 8,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
- ciśnienie:  $P = 3,0 - 4,0 \text{ bara}$ ,

## 4.2 Zasada pracy systemu nawadniającego

Zasada pracy systemu nawadniającego odbywać się będzie w sposób następujący.

Sterownik odmierzający aktualny czas dnia przekaże zgodnie z zaprogramowanym harmonogramem impuls elektryczny (24 V) na cewkę pierwszego zaworu elektromagnetycznego – sekcji, powodując jego otwarcie. Spowoduje to wynurzenie się elementów ruchomych zraszacza oraz uruchomienie części jego obrotowych.

Po odmierzeniu czasu pracy pierwszego zaworu elektromagnetycznego – sekcji, sterownik automatycznie przekaże impuls elektryczny (24 V) na cewkę drugiego zaworu elektromagnetycznego – sekcji itd., aż do uruchomienia ostatniego zaworu elektromagnetycznego. Po zakończeniu pracy poszczególnych zraszaczy urządzenia te powrócą do swojej macierzystej postaci.

Rozwiązanie to umożliwiać będzie prowadzenie wszelkich prac konserwacyjnych na boisku.

W przypadku wystąpienia opadu naturalnego wyłącznik deszczowy

stosownie do obfitości deszczu wstrzyma proces nawadniania.

### 4.3 Wyposażenie

System nawadniający przewidziany jest do eksploatacji w temperaturach dodatnich powietrza, dlatego też głębokość posadowienia rurociągów i urządzeń może wynosić 30 – 40 cm.

Po zakończeniu okresu eksploatacyjnego systemu nawadniającego to znaczy w miesiącu października, należy odwodzić całą sieć rurociągów podziemnych przygotowując ją do okresu zimowego.

W tym celu należy zamknąć główny zawór wody oraz podłączyć sprężarkę do zaworu spustowego i przedmuchać sprężonym powietrzem całą sieć podziemną opróżniając ją z wody poprzez dysze poszczególnych urządzeń nawadniających, zgodnie z zasadą zraszacz po zraszacz.

Kolejnym etapem zabiegu zimowego będzie odłączenie zasilania elektrycznego sterownika.

### 4.4. Parametry zraszaczy

Zraszacze posiadać mają następujące parametry pracy:

- promień zraszania 16,40 m /przy ciśnieniu 3,0 bara na dyszy zraszacza nr 12/,
- wydatek wody 2,31 m<sup>3</sup> /h,
- intensywność opadu 20,0 mm/h.
- wysokość obudowy: 21,6 cm,
- średnica obudowy: 5,1 cm,
- wysokość wynurzenia: 10,2 cm,
- średnica elementu wynurzalnego: 4,00 cm,
- podłączenie: 1",

Zalety urządzeń:

- szczelna i zamknięta obudowa zraszacza,
- małe zużycie wody,
- mniejsze koszty eksploatacji,
- bezgłośna praca.

### 4.5. Wykaz materiałów

- sterownik (14 sekcji) kpl. 1
- czujnik opadu deszczu szt. 1
- zraszacz szt. 28
- zawór elektromagnetyczny 150 szt.
- skrzynka szt. 8
- hermetyczne łączniki kablowe szt. 30
- rura PE Ø 50 PN 10 mb 600
- rura PE Ø 32 PN 10 mb 300
- kształtki do rur PE kpl. 1
- zasuwa odcinająca DN 50" z kształtkami szt. 1
- zawór spustowy kpl. 1

- materiały dodatkowe

## 5. Opinia geotechniczna

Powierzchnia terenu w obrębie istniejącego boiska jest płaska (deniwelacja terenu nie przekracza ok. 0,4m). Większość obszaru pozbawiona jest roślinności, po opadach tworzą się zastoiska wodne o głębokości kilkunastu centymetrów i powierzchni do kilkunastu metrów kwadratowych. Geomorfologicznie teren położony jest na prawobrzeżnym tarasie rzeki Brdy, w obrębie Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej i Kotliny Toruńskiej. W budowie geologicznej obszaru udział biorą utwory czwartorzędowe – holoceny i plejstoceny. Głębokość zalegania wody gruntowej jest większa od 2m. W przypowierzchniowej strefie występują grunty nasypowe składające się głównie z piasków próchniczych. Warstwa ta jest bardzo niejednorodna (miąższość warstwy ulega częstym zmianom). Poniżej gruntów nasypowych zalegają głównie piaski drobne z dodatkiem kamieni i lokalnie piaski średnie. W niższych warstwach piaski przewarstwione są piaskami gliniastymi, pyłami i glinami. Na większej głębokości zalegają gliny zwałowe. Zgodnie z § 4 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r (Dz. U. z 2012 r poz. 463) na obszarze objętym inwestycją panują proste warunki gruntowe, a wszystkie planowane roboty należą do pierwszej kategorii geotechnicznej.

## 6. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji zamyka się w granicach działki na której jest projektowana inwestycja i nie zmienia zagospodarowania działek sąsiednich. Planowana inwestycja po wykonaniu nie spowoduje wzrostu emisji hałasu, pyłów, odorów itp. Przedsięwzięcie zalicza się do tzw. inwestycji liniowej, której realizacja w odniesieniu do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 (Dz. U z 2007r. Nr 158 poz. 1105) nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko naturalne z uwagi na niewielki zakres planowanego drenażu. Oddziaływanie to ogranicza się do najbliższego otoczenia trasy inwestycji. Ogólnie oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nie ciągłe, o nie wielkim natężeniu, skoncentrowane wzdłuż trasy inwestycji. W trakcie realizacji inwestycji planuje się prowadzenie

robót budowlanych przy budowie sieci urządzeń melioracyjnych wyłącznie w porze dziennej w godzinach 7-22<sup>00</sup> dla zminimalizowania wpływu hałasu na otoczenie pochodzącego z pracy maszyn budowlanych (koparki, środki transportowe i inne). Wzrost emisji spalin z maszyn budowlanych nie przekroczy dopuszczalnych norm ze względu na charakter liniowy inwestycji i ciągle przemieszczanie się frontu robót tym samym rozproszenie zanieczyszczeń z emisji spalin z materiałów pędnych maszyn budowlanych. Wykonane wykopy pod drenaż spowodują chwilowe przekształcenie powierzchni ziemi i okresowe zakłócenie walorów krajobrazowych w obrębie prowadzonych prac. Proces realizacji przedsięwzięcia pociągać może za sobą jedynie powstawanie odpadów takich jak kawałki rur, wycinki z połączeń bocznych rur, pręty stalowe, czy nadmiar ziemi powstały z wykopu. Aby zapobiec degradacji walorów krajobrazowych odpady te będą usuwane z miejsca powstania i gromadzone w wyznaczonym miejscu (teren budowy bazy wykonawcy), a następnie przekazane odbiorcy odpadów. Nadmiar ziemi z wykopów oraz skarp wprawdzie nie jest odpadem ale zagospodarowany będzie w sposób wskazany przez inwestora. Podsumowując opis i zakres realizowanej inwestycji stwierdza się że:

- budowa nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na środowisko – działki sąsiednie,
- planowana inwestycja nie w żaden sposób nie wpływa na zanieczyszczenie powietrza, gruntu i wód, nie przewiduje się wycinki drzew,
- planowana inwestycja nie zmieni stosunku nasłonecznienia działek sąsiednich oraz nie spowoduje naruszenia istniejących stosunków wodnych,
- na podstawie opinii geotechnicznej depresji stwierdza się że inwestycja nie znajduje się w terenach zalewowych,
- obszar oddziaływania projektowanych kanałów drenarskich zamyka się w granicach działki na której jest projektowana inwestycja i nie zmienia zagospodarowania działek sąsiednich.

## 7. Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 – tekst jednolity z późniejszymi zmianami). Jako projektant wykonujący przedmiotowy projekt budowlany oświadczam, że projekt ten został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Opracował:

## II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

do projektu:

Temat opracowania:

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BOISKA PRZYSZKOLNEGO

Obiekt / Adres:

Działka nr ewid 672 . obr. Inowłódz  
jednostka ewidencyjna Gmina Inowłódz

Inwestor:

Gmina Inowłódz  
Ul. Spalska 2  
97-215 Inowłódz

Projektant:Nr uprawnień:Podpis:

Projektant:  
mgr inż. Bogumił Koziarski

LOD/2962/PWBS/16

Adres projektanta:

97-226 Żelechlinek,  
Świniokierz Dworski 12



## 1. Podstawa prawna

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (D. U. Nr 151 poz. 1256)

## 2. Zakres robót

Zakres projektowanych robót obejmuje:

- profilowanie boiska
- wykopy rowków pod instalacje nawadniania
- układanie w wykopach systemu nawadniającego
- zasypanie i zagęszczenie wykopów
- Wykonanie połączeń systemu nawadniającego
- Przeprowadzenie prób szczelności

## 3. Obiekty istniejące w obrębie prowadzonej inwestycji podlegające adaptacji

Nie występują

## 4. Zagospodarowanie działki

Na terenie działki w rejonie inwestycji nie ma elementów, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

## 5. Zagrożenia występujące podczas realizacji inwestycji

Prowadzenie planowanych prac budowlanych stworzy zagrożenia występujące podczas prowadzenia niżej wymienionych prac:

- zagrożenia wynikające z używania sprzętu o napędzie spalinowym (zagęszczarki gruntu)

## 6. Instruktaż pracowników

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie winni posiadać:

- ważne świadectwo okresowych badań lekarskich
- zaświadczenie o wstępnym ogólnym przeszkoleniu w zakresie BHP w budownictwie
- instruktaż o zasadach przestrzegania przepisów BHP na stanowisku pracy
- niezbędne ubranie robocze i środki ochrony osobistej

## 7. Zabezpieczenie placu budowy

Teren budowy należy ogrodzić w sposób uniemożliwiający dostęp osób obcych. W miejscu widocznym umieścić tablicę informacyjną budowy. Miejsca szczególnie niebezpieczne oznakować tablicami z napisami ostrzegawczymi.

**8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- Roboty należy prowadzić pod kierunkiem osób uprawnionych.
- Należy stosować rozwiązania podane w projektach, a ewentualne zmiany tych rozwiązań uzgadniać z projektantami.
- Teren prowadzenia robót należy zabezpieczyć przed wejściem osób nieupoważnionych.
- Właściwe oznaczenie, wydzielenie i organizacja terenu robót należą do obowiązków kierownika budowy.
- Należy zapewnić niezbędną ilość podręcznych środków gaśniczych.
- Należy zapewnić łatwo dostępne miejsce, wyposażone w apteczkę.
- Przynajmniej jeden z pracowników powinien być przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy.
- Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z wytycznymi i instrukcjami dostawców i producentów materiałów, rozwiązań systemowych, maszyn i urządzeń.
- Pracownikom należy zapewnić właściwe zaplecze socjalno-sanitarne niezależnie od istniejących budynków.

Wykonawca musi zapewnić właściwe składowanie i gospodarkę zarówno materiałami, jak i odpadami powstającymi na budowie, a po zakończeniu robót powinien uprzątnąć teren budowy, przywrócić do stanu początkowego.

W celu zapobiegania pożarom należy stosować tablice ostrzegawcze „Zakaz palenia tytoniu”, sprzęt ochrony indywidualnej oraz zabezpieczyć miejsca w których wykonywane są prace spawalnicze. Prace mogą prowadzić tylko osoby uprawnione, odpowiednio przeszkolone, posiadające kompletną odzież roboczą

Należy używać sprawnych technicznie urządzeń zasilanych energią elektryczną

Należy posiadać właściwy ubiór roboczy oraz sprzęt ochronny taki jak rękawice, okulary ochronne, nakrycie głowy.

Przed rozpoczęciem prac Kierownik Budowy sprawdza: stan rusztowań w zakresie stabilności pomostów, oraz stan wszystkich innych koniecznych zabezpieczeń.

Podczas składowania materiałów należy zastosować ogrodzenie miejsc niezabezpieczonych taśmami lub barierkami

Materiały składować tylko do bezpiecznej wysokości z umieszczeniem tablic informacyjnych: „Składowisko materiałów”.

Przy wykonywaniu robót wszyscy pracownicy muszą przestrzegać:

- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA GOSPODARKI z dnia 27 kwietnia 2000 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. Nr 40, poz. 470)
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263)
- Oraz innych nie wymienionych tu przepisów określających zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu poszczególnych rodzajów robót.