

Nr projektu: **409/2/B3**

**Inwestor :** Gmina Ożarówice  
ul. Dworcowa 15, 42-625 Ożarówice

**Faza:** **PROJEKT WYKONAWCZY**

**Temat:** **Budowa Przedszkola w Tapkowicach przy ul. Kopernika  
gm. Ożarówice.**

**Część :** **Makroniwelacja terenu, elementy drogowe, elementy małej  
architektury, Mikroniwelacja, ogrodzenie oraz zieleń**

**Projektant:**

mgr inż. arch. Ewa Nelip  
Upr. bud. nr 601/76  
Specj. architektoniczna

mgr inż. Michał Turek

Gliwice listopad 2016 r

## **SPIS DOKUMENTACJI**

1. Strona tytułowa	409/2/B3-ST
2. Spis dokumentacji	409/2/B3-SD
3. Opis techniczny	409/2/B3-OT
4. Przedmiar na wykonanie robót:	
- makroniwelacyjnych	409/2/B3-K1
- dróg, parkingów i chodników	409/2/B3-K2
- mikroniwelacyjnych, małej architektury, ogrodzenia i zieleni	409/2/B3-K3

## **RYSUNKI**

1. Plan sytuacyjno-wysokościowy	409/2/B3-0.0
2. Przekrój poprzeczny terenu dla robót makroniwelacyjnych	409/2/B3-0.1
3. Plan sytuacyjno-wysokościowy elementów drogowych	409/2/B3-0.2
4. Przekroje konstrukcyjne elementów drogowych	409/2/B3-0.3
5. Prospekt ogrodzenia	

## **OPIS TECHNICZNY**

### **0.0. INFORMACJE OGÓLNE**

#### **0.1. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy robót zewnętrznych wokół obiektu dla zamierzenia inwestycyjnego p.t.: „Budowa Przedszkola w Tapkowicach gm. Ożarówice

Niniejszy projekt swoim zakresem obejmuje:

- makroniwelację terenu
- elementy drogowe
- mikroniwelację terenu
- małą architekturę
- ogrodzenie działki przedszkola
- urządzenie zieleni.

#### **0.2.Podstawa opracowania.**

- Umowa zawarta pomiędzy Gminą Ożarówice , a Przedsiębiorstwem Projektowania „BIPROMAG-1” Spółka z o.o. Gliwice,
- Projekt budowlany opracowany w 2016 r przez projektantów firmy BIPROMAG-1
- Mapa zasadnicza terenu inwestycji uaktualniona w 2016 r. przez uprawnionego geodetę
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. nr 75 z 2002 r poz. 690 późniejszymi zmianami/,
- Obowiązujące normy i normatywy branżowe.

#### **0.3. Zakres projektowanego zamierzenia inwestycyjnego**

W zakres niniejszego projektu wykonawczego wchodzi n/w roboty:

- ziemne makroniwelacyjne
- drogowe
- ziemne mikroniwelacyjne i urządzenie trawników
- budowlane związane z montażem ogrodzenia oraz elementów małej architektury

## **1.0. INFORMACJE OGÓLNE**

### **1.1. Roboty ziemne makroniwelacyjne**

W ramach robót ziemnych makroniwelacyjnych projektuje się:

a) zabezpieczenie 17cm warstwy ziemi urodzajnej zagospodarowywanego terenu. Zabezpieczenia ziemi dokonać należy spychaczem 100kM, przemieszczając masy ziemi częściowo na tymczasowe składowisko ziemi oraz resztę na zwały. Ziemię ze zwałów należy załadować koparką na samochody wywrotki i odwieźć na składowisko wskazane przez Inwestora. Powierzchnia terenu z której należy zabezpieczyć ziemię urodzajną wynosi – 4850,0m<sup>2</sup>.

Kubatura ziemi urodzajnej do zdjęcia z terenu wynosi – 708,0m<sup>3</sup> z czego:

- pozostawić na tymczasowym składowisku – 102,0m<sup>3</sup>
- odwieźć na odległość do 5km na składowisko wskazane przez Inwestora – 606,0m<sup>3</sup>

b) zniwelowanie terenu na dwa poziomy:

- przed budynkiem przedszkola od strony południowej na poziom o rzędnej 302,30m n.p.m.
- wewnątrz budynku przedszkola na poziom o rzędnej – 301,30m n.p.m.

Roboty ziemne wykonać należy częściowo koparką z załadunkiem ziemi na samochody wywrotki i zawóz na miejsce wskazane przez Inwestora, a częściowo spychaczem przemieszczając masy ziemi na tzw. czasowe zwałowisko. Masy ziemi ze zwałowisk załadować należy na samochody wywrotki i odwieźć na zwałowisko wskazane przez Inwestora.

Odległość odwozu do 5km.

Kubatura mas ziemnych do ukopania i odwozu na zewnątrz wynosi – 2990,0m<sup>3</sup>

### **1.2. Drogi, parkingi, chodniki i opaski chodnikowe**

#### 1.2.1. Opis stanu istniejącego dróg w rejonie lokalizacji budynku przedszkola

Obecnie w rejonie projektowanego przedszkola przebiegają n/w drogi zewnętrzne:

a) po wschodniej stronie działki przedszkola przebiega ulica Kopernika o nawierzchni asfaltobetonowej z której wykonany będzie zjazd na teren przedszkola

b) po północnej stronie obiektu przedszkola przebiega droga wewnętrzna dojazdowa do budynku mieszkalnego oraz budynku pompowni.

Nawierzchnia drogi z kostki betonowej, która w trakcie realizacji budynku musi zostać rozebrana, a po wykonaniu robót budowlanych – odtworzona.

#### 1.2.2. Zakres projektowanych elementów drogowych oraz ich układ w planie.

Na działce przedszkola projektuje się n/w drogi, parkingi i chodniki:

- a) drogi dojazdowe do miejsc postojowych po wschodniej i zachodniej stronie budynku przedszkola
- b) drogę główną po południowej stronie budynku przedszkola włączoną do jezdni ulicy Kopernika
- c) drogę gospodarczą dojazdową do magazynów kuchni jako odtworzenie nawierzchni istniejącej drogi po północnej stronie działki przedszkola
- d) Chodniki i opaski chodnikowe

Istniejącą drogę gospodarczą usytuowaną po stronie północnej budynku przedszkola przewiduje się rozebrać. Zdjętą kostkę brukową ułożyć w bezpiecznym miejscu i po zakończeniu budowy przedszkola odtworzyć drogę od ściany budynku do krawężnika drogowego przy ogrodzeniu.

Powierzchnia kostki do rozebrania – 220,0 m<sup>2</sup>

Długość krawężnika do rozebrania – 78,0 m

Po wykonaniu ściany budynku należy zagęścić podłoże przy ścianie budynku oraz rozścielić:

- 15-sto cm warstwę podsypki piaskowej
- 25 cm warstwę kruszywa drogowego o granulacji 0-63 mm
- 5 cm warstwę podsypki cementowo-piaskowej

Na tak przygotowanej podbudowie należy ułożyć uprzednio zdemontowaną kostkę, uzupełnioną zakupem nowej kostki.

e) Chodniki i opaski

Dla komunikacji pieszych i osób niepełnosprawnych projektuje się plac przedwejściowy, oraz chodniki pozwalające na swobodną komunikację pieszych i osób niepełnosprawnych w obrębie obiektów przedszkola. Przy ścianach budynku projektuje się opaski przyobiektove. Przy krawędzi drogi gminnej ul. Kopernika projektuje się zewnętrzny chodnik.

Sytuacyjnie krawędzie dróg, parkingów, chodników i opasek dowiązano pomiarami do ścian budynku. Podane na planie sytuacyjno-wysokościowym pomiary są podstawą do wyznaczenia tych elementów w terenie. Pod względem wysokościowym niwelety projektowanych dróg, parkingów i chodników dowiązano do poziomu posadzki w obiekcie oraz do rzędnych krawędzi istn. ulicy gminnej.

Charakterystyczne parametry sytuacyjno-wysokościowe projektowanych elementów drogowych pokazano na planie sytuacyjno – wysokościowym nr rys. 409/2/B3-0.1

Powierzchnie zaprojektowanych elementów wynoszą :

- drogi wokół budynku przedszkola i miejsca postojowe - 1440,0 m<sup>2</sup>
- chodniki - 250,0 m<sup>2</sup>
- opaski przyobiektove - 35,0 m<sup>2</sup>
- droga gospodarcza odtworzona - 250,0 m<sup>2</sup>

1.2.2. Konstrukcja nawierzchni projektowanych elementów drogowych.

Drogi i stanowiska postojowe dla sam. osobowych

- 8 cm - kostka bet. szara (miejsca postojowe wydzielane kostką bordo Holland)
- 3 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm - podbudowa z kruszywa łamanego o granul. 40÷63 mm
- 15 cm - podsypka piaskowa

---

Σ 41 cm

Plac przedwejściowy, chodniki i plac pod kontener

- 6 cm - kostka betonowa - (bordo Holland)
- 3 cm - podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- 10 cm - podbudowa z kruszywa łamanego o granul. 0-20mm

---

Σ 19 cm

Opaski przyobiektove z kostki Holland

- 6 cm - kostka betonowa - bordo
- 5 cm - podsypka piaskowa

---

Σ 11 cm

Chodnik przy drodze gminnej

- 8 cm - kostka betonowa - bordo
- 3 cm - podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- 12 cm - podbudowa z kruszywa łamanego o granul. 0-20mm
- 10cm - podsypka piaskowa

---

Σ 33 cm

Nawierzchnia chodników wewnętrznych i opasek będzie oddzielona od terenu obrzeżami betonowymi 6 x 20cm, ułożonymi na podsypce z piasku przy drodze gminnej obrzeżami 8 x 30 cm.

Nawierzchnia dróg i parkingów oddzielona będzie od terenu i chodników krawężnikami betonowymi 15 x 30 cm. Na stykach różnych nawierzchni (asfaltobeton – kostka) oddzielić krawężnikiem betonowym 12 x 25 cm wtopionym.

#### 1.2.4. Odwodnienie nawierzchni elementów drogowych.

W projekcie przewiduje się odwodnienie powierzchniowe nawierzchni dróg i chodników. Wody z powierzchni dróg, parkingów i chodników będą sprowadzone poprzez odpowiednio nadane spadki w kierunku projektowanych wpustów (7 sztuk) oraz częściowo skierowane zostaną na trawnik.

Z wpustów wodę kieruje się do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Wpusty i ich podłączenie do kanalizacji deszczowej ujęto w projekcie branży kanalizacyjnej.

### **1.3. Projektowane elementy małej architektury.**

W zakres w/w elementów wchodzi :

- a) budowa ogrodzenia całej działki szkolnej
- b) ławki terenowe
- c) kosze na odpadki

Lokalizację wszystkich urządzeń pokazano na planie sytuacyjno – wysokościowym - rysunek nr 409/2/B3-0.3.

#### **Ławki terenowe**

Ławki przewidziano z betonowych elementów z siedziskami drewnianymi.

Ławki projektuje się z oparciami.

Wyrób mocowany w gruncie na stałe przy pomocy fundamentu betonowego.

Ilość ławek - 4 szt.

#### **Kosze na odpadki**

Kosze przyjęto o pojemności 50 l na słupkach stalowych mocowanych na stałe w fundamencie betonowym.

Ilość poj. - 2 szt.

#### **Ogrodzenie działki przedszkolnej**

Do realizacji przyjęto ogrodzenie typowe tzw. segmenty np. „CLASSIC System” FPHU „Wiśniowski” o wymiarach 1,45 x 2,50 m. Ogrodzenie to projektuje się z segmentów j.w. umocowanych na słupkach stalowych (60 x 40mm). Pod segmentami cokół z betonu B20 szer. 0,15 m min. 25 cm n.p.t. oraz min. 30 cm p.p.t. Słupki ze stopami na fundamentach z betonu B20 o wym. 30 x 30 cm na głębokości 1,1 m p.p.t.

W ogrodzeniu zabudować bramę wjazdową Br1 szer. 5,5 dwuskrzydłową oraz furtki (szer. 2,5 m) dwuskrzydłową i szer. 1,0 m. W bramie słupki 120 x 120 mm w furtkach 100 x 100 mm w fundamentach z beton B20 o wym. 40 x 40 cm na głębokości 1,1 m p.p.t.

Długość całkowita ogrodzenia wynosi - 200,0mb.

Wysokość śr. - 1,75 m

Brama wjazdowa szer. 4,0 m ; h=1,75 m

Brama wjazdowa szer. 5,5 m ; h=1,75 m

Furtka wejściowa szer. 2,5 m h = 1,75 m

Furtka wejściowa szer. 1,0 m h = 1,75 m

### **1.5. Mikroniwelacja i zielen**

#### 1.5.1. Opis robót mikroniwelacyjnych.

Roboty mikroniwelacyjne swoim zakresem obejmować będą :

- a) odgruzowanie terenu
- b) rozścielenie ziemi urodzajnej na gruntach przewidywanych pod nowe trawniki.
- c) urządzenie zieleni niskiej.

#### 1.5.2. Odgruzowanie terenu.

Po zakończeniu robót budowlanych oraz po likwidacji zaplecza dla wykonawców dokonać należy oczyszczenia terenu z resztek budowlanych i śmieci.

Odgruzowania należy dokonać ręcznie, załadować pozostałości budowlane na samochody wywrotki i odwieźć na wysypisko wskazane przez Inwestora.

Orientacyjna kubatura gruzu do wywieżenia wynosi - 5,0 m<sup>3</sup>

Odległość odwozu przyjmuje się na 10 km.

#### 1.5.3. Rozścielenie ziemi urodzajnej.

Wolne przestrzenie pomiędzy obiektami budowlanymi, drogowymi i ogrodzeniem przeznacza się pod trawniki.

W ramach urządzania trawników na terenach tych rozścielić należy do poziomów otaczających ograniczników, ziemię urodzajną dowiezioną ładowarką z przejściowego składowiska humusu i rozwiezioną taczkami.

Ziemię urodzajną rozścielić należy ręcznie.

Średnia grubość do rozścielenia wynosi 10,0 cm.

Powierzchnia terenu do rozścielenia ziemi urodzajnej wynosi - 1020,0 m<sup>2</sup>

Kubatura mas ziemnych do ukopania, załadowania na taczki i dowiezenie w miejsce rozścielenia wynosi - 102,0 m<sup>3</sup>.

Miejsca rozścielenia ziemi urodzajnej pokazano na załączonym planie sytuacyjnym.

#### **1.5.4. Urządzenie zieleni niskiej.**

Zakres powyższych robót obejmować będzie :

- urządzenie trawników
- konserwacja zieleni

#### Urządzenie trawników.

Ukształtowany i pokryty humusem teren należy obsiać mieszanką traw, po obsianiu „zahakować” i uwałkować lekkim walcem.

Zalecana mieszanka traw wraz z zużyciem na pow. 1 ha przedstawia się następująco :

tymianka	19,2 kg/ha
życica trwała	7,2 kg/ha
kostrzewa zielona	19,8 kg/ha
wiechlina łąkowa	16,2 kg/ha

**Razem : 62,5 kg/ha**

Powierzchnia urządzanych trawników - 1020,0 m<sup>2</sup>

Wykonane trawniki należy podlewać przez pierwszy miesiąc po wysianiu z częstotliwością 2 razy w tygodniu, a po miesiącu uzupełnić wysiew traw w miejscach, w których wschodzenie trawników jest niewystarczające. Zalecanymi miesiącami dla wykonania prac przy urządzeniu trawników są kwiecień i sierpień.