

**Spis zawartości opracowania:**

**projektu konstrukcyjnego rozbudowy budynku Szkoły Podstawowej  
o salę gimnastyczną wraz z częściową przebudową budynku  
oraz zbiornikiem na ścieki i stanowiskami postojowymi**

**Inwestor: Gmina Wiskitki**

**Adres bud. : Miedniewice Gm. Wiskitki**

1. Strona tytułowa, spis zawartości opracowania
2. Kopia uprawnień i zaświadczeń do IIB projektanta i projektanta sprawdzającego
3. Oświadczenia projektanta i projektanta sprawdzającego o zgodności wykonania opracowania z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
4. Opis techniczny do projektu konstrukcyjnego
5. Rysunki do projektu konstrukcyjnego
  - rzut fundamentów
  - ławy i stopy fundamentowe
  - słupy
  - układ stropu i rozmieszczenie nadproży
  - więźar
  - stężenia
6. Dokumentacja badań podłoża gruntowego, opinia geotechniczna
7. Obliczenia

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu konstrukcyjnego rozbudowy budynku Szkoły Podstawowej  
o salę gimnastyczną wraz z częściową przebudową budynku

**INWESTOR: GMINA WISKITKI**

**96-315 WISKITKI UL. KOŚCIUSZKI 1**

**ADRES BUD: WISKITKI GM. WISKITKI**

**DZ. NR EWID. 509, OBRĘB 0017 MIEDNIEWICE**

### **1.DANE OGÓLNE**

Projekt obejmuje rozbudowę budynku Szkoły Podstawowej o salę gimnastyczną wraz z częściową przebudową budynku istniejącego w zakresie umożliwiającym połączenie budynków.

### **2.WARUNKI GRUNTOWO - WODNE**

Opis warunków gruntowo-wodnych określono na podstawie „Dokumentacji badań podłoża gruntowego terenu pod projektowaną budowę Sali gimnastycznej przy Szkole Podstawowej w Miedniewiczach”.

Z przeprowadzonych badań geologicznych wynika, że podłoże budowlane w miejscu projektowanej budowy jest w postaci piasków średnich lekko zaglinionych wykształcone na gruntach spoistych w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych  
Poziom terenu istniejącego w obrębie budynku wynosi średnio 98,90m.n.p.m. (część Wsch. 99,10).

Na terenie projektowanej Sali gimnastycznej znajdują się otwory geotechniczne nr: 1, 2, 3, 4.  
W opracowaniu wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

#### Warstwa geotechniczna I

Grunty nasypowe niespoiste zbudowane z piasków średnich z domieszkami humusu, piasku drobnego, otoczków i fragmentów cegieł; wilgotnych; ciemnobrązowych.

Grunty te występują w stanie zbliżonym do średnio zagęszczonego.

Parametr wiodący – nie podaje się.

#### Warstwa geotechniczna II

Grunty rodzime niespoiste wykształcone w postaci piasków średnich lekko zaglinionych; wilgotnych i mokrych; brązowych.

Grunty te występują w stanie średnio zagęszczonym.

Zakres parametrów – stopień zagęszczenia  $ID = 0,40 \div 0,45$ .

Parametr wiodący – stopień zagęszczenia  $ID = 0,40$ .

#### Warstwa geotechniczna III

Grunty rodzime spoiste wykształcone w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych; wilgotnych i mokrych; brązowych.

Grunty te występują w stanie plastycznym.

Parametr wiodący – stopień plastyczności  $IL = 0,30$ .

Symbol konsolidacji C.

#### Warstwa geotechniczna IV

Grunty rodzime spoiste wykształcone w postaci glin piaszczystych; mało wilgotnych i wilgotnych; brązowych i brązowszarych.

Grunty te występują w stanie twardoplastycznym.

Zakres parametrów – stopień plastyczności  $IL = 0,15 \div 0,20$ .

Parametr wiodący – stopień plastyczności  $IL = 0,20$ .

Symbol konsolidacji C.

Nie nawiercono poziomu wód gruntowych – otwory suche.  
Projektowany poziom Sali gimnastycznej +/- 0,00 = 99,15m n.p.m.  
Rzędna posadowienia ław i stóp fundamentowych 97,90m n.p.m.  
Po wykonaniu wykopów kontrolnych w przypadku istotnych odstępstw od warunków zakładanych należy zwrócić się do projektanta.

### **3.DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE**

#### **3.1 ŁAWY FUNDAMENTOWE**

- Ł1 szerokości 60cm oraz wysokości 40cm projektowane na głębokości 1,0m poniżej poziomu terenu, wylewane z betonu C20/25 posadowione na podkładzie betonowym C8/10 grubości 10cm, zbrojone stalą A-IIIN (Rb500W), belką (40x30) 6x #12, strzemiona #8 co 25cm. Beton wibrowany.
- Ł2 szerokości 70cm oraz wysokości 40cm projektowane na głębokości 1,0m poniżej poziomu terenu, wylewane z betonu C20/25 posadowione na podkładzie betonowym C8/10 grubości 10cm, zbrojone stalą A-IIIN (Rb500W), belką (40x30) 6x #12, strzemiona #8 co 25cm. Beton wibrowany.
- Ł2 szerokości 45cm oraz wysokości 40cm projektowane na głębokości 1,0m poniżej poziomu terenu, wylewane z betonu C20/25 posadowione na podkładzie betonowym C8/10 grubości 10cm, zbrojone stalą A-IIIN (Rb500W), belką (20x30) 4x #12, strzemiona #8 co 25cm. Beton wibrowany.

Zbrojenie ław fundamentowych ciągle ze zbrojeniem stóp fundamentowych.

Przy połączeniu ław fundamentowych projektowanych z istniejącym budynkiem zastosować dylatację ze styropianu.

#### **3.2 STOPY FUNDAMENTOWE**

- ST1 150 x 180 x 40cm projektowane na głębokości 1,0m poniżej poziomu terenu, wylewane z betonu C20/25, posadowione na podkładzie betonowym C8/10 grubości 10cm, zbrojone stalą A-IIIN (Rb500W), krzyżowo siatką z prętów #12 o wielkości oczek 20x20cm. Beton wibrowany.
- ST2 160 x 130 x 40cm projektowane na głębokości 1,0m poniżej poziomu terenu, wylewane z betonu C20/25, posadowione na podkładzie betonowym C8/10 grubości 10cm, zbrojone stalą A-IIIN (Rb500W), krzyżowo siatką z prętów #12 o wielkości oczek 20x20cm. Beton wibrowany.
- ST3 pod komin 0,93 x 1,50 x 0,4m projektowane na głębokości 1,0m poniżej poziomu terenu, wylewane z betonu C20/25 posadowione na podkładzie betonowym C8/10 grubości 10cm, zbrojone stalą A-IIIN (Rb500W), krzyżowo siatką z prętów #12 o wielkości oczek 15x15cm. Beton wibrowany.

#### **3.3 ŚCIANY FUNDAMENTOWE**

- grubości 25cm murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowej M10, zaizolowane masą izolacyjną wodną, ocieplone styropianem fundamentowym grubości 10cm i poniżej terenu obłożone folią kubełkową, powyżej okładzina z płytek elewacyjnych

#### **3.4 ŚCIANY ZEWNTRZNE**

- dwuwarstwowe grubości 40cm z poryzowanego pustaka ceramicznego pionowo drażnionego w systemie pióro i wpust kl. 150 grubości 25cm na zaprawie cementowo –wapiennej M5, zwieńczone ponad dachem belką 25x25cm wylewaną z betonu, zbrojoną wg opisu części konstrukcyjnej; całość docieplona od zewnątrz styropianem, fragmentarycznie wełną mineralną fasadową, grubości 15cm metodą „lekką mokrą” z wyprawą z masy elewacyjnej

silikonowej i wstawkami okładziny drewnopodobnej; (ściana Zach. wraz z 2,07m ściany Pd. i ścianami PN i Pd. łącznika docieplone od zewnątrz wełną mineralną fasadową, grubości 15cm metodą „lekką mokrą” z wyprawą z masy elewacyjnej silikonowej, pozostałe ściany docieplone od zewnątrz styropianem fasadowym, frezowanym, grafitowym grubości 15cm metodą „lekką mokrą” z wyprawą z masy elewacyjnej silikonowej i wstawkami okładziny drewnopodobnej)

**Uwaga!** Ściany podłużne części wysokiej wykonane jako dwuwarstwowe ponad wieńcem W4 do spodu płyty dachowej.

- ściana Wsch. wraz z 2,0m ściany PN na budynku istniejącej szkoły, do demontażu istniejące docieplenie ze styropianu i wykonanie wełną mineralną fasadową, grubości 15cm metodą „lekką mokrą” z wyprawą z masy elewacyjnej silikonowej, pozostałe ściany do przemalowania i zamontowania wstawek okładziny drewnopodobnej

- filarki 25 x 25cm na połączeniu łącznika z istniejącym budynkiem pod projektowany podciąg P1 z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo –wapiennej

### 3.5 ŚCIANY WEWNĘTRZNE

- konstrukcyjne grubości 25cm z poryzowanego pustaka ceramicznego pionowo drążonego kl. 150 na zaprawie cementowo –wapiennej M5

- działowe grubości 12cm z pustaka ceramicznego pionowo drążonego kl. 150 na zaprawie cementowo –wapiennej M5

- działowa grubości 12cm pomiędzy kotłownią a magazynem oleju z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo –wapiennej

### 3.6 SŁUPY

- S1 25 x 40cm projektowane jako wylewane z betonu C20/25 posadowione na stopach żelbetowych ST1, zbrojone stalą A-IIIIN (Rb500W) 6x #12, strzemiona #8 w rozstawie co 25cm z zagęszczeniem w strefach przypodporowych (nad ławą fundamentową + pod i nad wieńcami) na odcinku 1,0m w rozstawie co 12,5cm. Beton wibrowany.

- S2 25 x 25cm projektowane jako wylewane z betonu C20/25 posadowione na stopach żelbetowych ST2, zbrojone stalą A-IIIIN (Rb500W) 4x #12, strzemiona #8 w rozstawie co 25cm z zagęszczeniem w strefach przypodporowych (nad ławą fundamentową + pod i nad wieńcami) na odcinku 1,0m w rozstawie co 12,5cm. Beton wibrowany.

### 3.7 PODCIĄGI

- P1 25 x 40cm projektowany na rzędnej +2,94, oparty na filarkach 25 x 25cm z cegły ceramicznej pełnej, wylewany z betonu C20/25 zbrojony stalą A-IIIIN (Rb500W) belka (20x35) 4x #16 dołem oraz 2x #12 góra, strzemiona #8 co 25cm z zagęszczeniem w strefach przypodporowych na odcinku 1,0m w rozstawie co 12,5cm.

### 3.8 SRTOP

- strop gęstożebrowy, monolityczno – prefabrykowany gęsto żebrowy o przeznaczeniu dla budynków użyteczności publicznej składający się z kratownicowych belek stropowych i pustaków betonowych wysokości 30cm oraz monolityzującej strop warstwy nadbetonu grubości 4cm. Żebra rozdzielcze składające się z dwóch prętów #12 i strzemion 4,5 rozstawionych nie rzadziej niż co 40 cm montować poprzecznie do belek. Zbrojenie podporowe wg instrukcji montażu stropu.

### 3.9 WIEŃCE

- W1 25 x 40cm projektowany na rzędnej +2,94 w części niskiej wieńiec H=40cm wylewany betonowy, zbrojony stalą A-IIIIN (Rb500W) 4x #12, strzemiona #8 co 25cm

- W2 25 x 25cm projektowany na rzędnej +3,59 w części niskiej wieniec H=25cm wylewany betonowy, zbrojony stalą A-IIIIN (Rb500W) 4x #12, strzemiona #8 co 25cm
- W3 25 x 35cm projektowany na rzędnej +3,35 w części wysokiej wieniec H=35cm, stanowiący jednocześnie w ścianie z oknami nadproże, wylewany betonowy, zbrojony stalą A-IIIIN (Rb500W) 4x #12, strzemiona #8 co 25cm
- W4 25 x 40cm projektowany na rzędnej +5,70 w części wysokiej wieniec H=40cm, stanowiący jednocześnie w ścianie z oknami nadproże, wylewany betonowy, zbrojony stalą A-IIIIN (Rb500W) 4x #12, strzemiona #8 co 25cm
- W5 25 x 25cm projektowany na rzędnej +6,22 do +7,52 w ścianach szczytowych części wysokiej, wieniec skośny H=25cm, wylewany betonowy, zbrojony stalą A-IIIIN (Rb500W) 4x #12, strzemiona #8 co 25cm
- zwieńczenie ścian szczytowych ponad dachem belką 25x25cm wylewaną z betonu zbrojoną stalą A-IIIIN (Rb500W) 4x #12, strzemiona #8 co 25cm
- wsporniki pod oparcie płatwi Z wystawione z wieńca W4 i W5 wylewane betonowe, zbrojone stalą A-IIIIN (Rb500W) 2x #12 dołem oraz 3x #12 góra, strzemiona #8 co 15cm

### 3.10 NADPROŻA

- prefabrykowane żelbetowe L-19
- N1 25x35cm projektowane na rzędnej +3,35 w części wysokiej, łącznie z wieńcem wylewane betonowe, zbrojone stalą A-IIIIN (Rb500W) 4x #12 dołem oraz 3x #12 góra, strzemiona #8 co 25cm z zagęszczeniem w strefach przypodporowych
- N2 projektowane jako stalowe 3x dwuteownik 200 z osiatkowaniem
- N3 projektowane jako stalowe 3x dwuteownik 200 z osiatkowaniem
- N4 projektowane jako stalowe 3x dwuteownik 140 z osiatkowaniem
- N5 25x40cm projektowane na rzędnej +5,70 w części wysokiej, łącznie z wieńcem wylewane betonowe, zbrojone stalą A-IIIIN (Rb500W) 4x #12 dołem oraz 3x #12 góra, strzemiona #8 co 25cm z zagęszczeniem w strefach przypodporowych

Montaż nadproży stalowych rozpocząć od podstępłowania istniejącego stropu celem odciążenia ściany, następnie wykuć otwory i wykonać poduszki betonowe – beton C20/25 grubości min. 12cm, wykuć bruzdy, obsadzić belki stalowe, skrócić je ze sobą śrubami o16 co 40cm a szczeliny pomiędzy belką a ścianą pozostającą nad nią zaklinować klinami stalowymi a następnie wypełnić konstrukcyjną zaprawą klejową. Po osiągnięciu pełnej wytrzymałości wykuć ścianę pod nadprożem, rozebrać stemplowanie, obsadzić okna lub drzwi i otynkować ościeże.

### 3.11 SCHODY I POCHYLNIE

- schody zewnętrzne projektowane z kostki brukowej grubości 6cm z posypką granitową w obrzeżach z palisady betonowej, szerokość stopni 35cm.
- W wejściu do wiatrołapu zamontować zewnętrzne i wewnętrzne wycieraczki do obuwia, systemowe, obiektowe montowane w zagłębieniu posadzki, wewnętrzne z wkładami czyszczącymi i osuszającymi, zewnętrzne z gumowymi wkładami czyszczącymi.
- pochylnia o spadku 6% i szerokości płaszczyzny ruchu 120cm ograniczona poręczami z rury stalowej  $\varnothing 35-40\text{mm}$  na wysokości 75 i 90cm i krawężnikiem z rury jw. wysokości 7cm od poziomu pochylni, światło poręczy 110cm wydłużonych przed początkiem i za końcem o 30cm. Podjazd wykonany z kostki brukowej grubości 6cm z posypką granitową w obrzeżach z palisady betonowej z poręczami ze stali nierdzewnej

### 3.12 DACH

- nad salą gimnastyczną dźwigary dwuspadowe w rozstawie osiowym 4,0m, ustrój kratowy płaski, statycznie wyznaczalny, w konstrukcji stalowej spawanej

### kratownice

pas górny wykonany z rury kwadratowej RK 120x120x5mm, pas dolny z rury kwadratowej RK 120x120x5mm, krzyżulce z rury kwadratowej RK 50x50x5mm, blacha podstawy wiazara 300x250x20. Stal S355JR. Montaż do wieńca na 4 śruby fajkowe M20

### usztynienie konstrukcji

połaciowe w polach skrajnych wzdłuż ścian szczytowych wykonane z rury kwadratowej RK 50x50x3mm z blachą 230x60x8 z otworami. Montaż na śruby sprężane M14 klasy 10,9 HV

pionowe, podłużne w każdym polu w kalenicy wykonane z rury kwadratowej RK 50x50x3mm z blachą 230x60x8 z otworami. Stal S355JR. Montaż na śruby sprężane M14 klasy 10,9 HV

połaciowe w każdym polu wzdłuż górnego psa wiazara w osi płatwi Z wykonane z prętów  $\varnothing 16$  gwintowanych na końcach. Stal S355JR.

### konstrukcja nośna pokrycia dachowego

płatwie stalowe zetownik 200x68x60x2, stal S390GD łączony na podporach poprzez wzajemne zakłady płatwi z przęseł sąsiednich w układzie wieloprzęsłowym poprzez uciąglenie wg zaleceń producenta i skręcany śrubami M12 mocowany do łączników na górnym pasie wiazara

### pokrycie

plyta warstwowa dachowa PIR grubości 160mm z rdzeniem z pianki poliuretanowej (REI 30) w której wierzchnią warstwę pokrycia stanowi blacha trapezowa T40. Obudowa wiazara w części okapowej z płyty PIR grubości 60mm płaskiej z rdzeniem z pianki poliuretanowej (REI 30).

Połączenie profili stalowych konstrukcji warsztatowe spawane elektrycznie elektrodami EA 146 lub ER 346 i ER 546, spoiny klasy 2 a montażowe śrubowe – śruby sprężane klasy 10,9 HV

Stalowe elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć antykorozyjnie po wcześniejszym oczyszczeniu podłoża stalowego do II stopnia czystości farbami gruntującymi przeciwdrozwennymi a następnie całą konstrukcję stalową pomalować farbami ognioochronnymi zabezpieczając konstrukcję stalową do R 30.

**Uwaga!** Wykonawca przed zamówieniem konstrukcji dachowej stalowej zleci producentowi wykonanie projektu warsztatowego.

Montaż dźwigarów należy przeprowadzić w oparciu o opracowany przez wykonawcę projekt organizacji i technologii montażu, zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych.

Jako wejście na dach nad salą gimnastyczną zamontować zewnętrzną systemową drabinę techniczną.

- nad częścią sanitarno - techniczną konstrukcja dwuspadowa o kącie nachylenia pasa górnego 10 stopni, drewniana krokwiowo – płatwiowa z drewna sosnowego. Krokwie 7x14 oparte na murlatach 12x12 płatwiach 12x14, podparte słupkami 12x12 oraz spięte jętkami 7x14. Całość zaimpregnowana środkami grzybobójczymi i ognioochronnymi, obita membraną dachową paro przepuszczalną, ołacona i pokryta blachą powlekaną trapezową T40.
- nad wiatrolapem konstrukcja dwuspadowa o kącie nachylenia pasa górnego 10 stopni, drewniana krokwiowo – jętkowa z drewna sosnowego. Krokwie 7x14 oparte na murlatach 12x12. Całość zaimpregnowana środkami grzybobójczymi i ognioochronnymi, obita membraną dachową paro przepuszczalną, ołacona i pokryta blachą powlekaną trapezową T40.

#### **4.STANOWISKA POSTOJOWE - TEREN PRZY BUDYNKU**

Projekt obejmuje swym zakresem utwardzenie drogi manewrowej przed budynkiem wraz ze stanowiskami postojowymi oraz chodniki przy budynku w zakres którego wchodzi:

- wykorytowanie wyprofilowanie i ułożenie krawężników betonowych 15x30x100cm szarych na ławie betonowej i obrzeży 8x30x100cm szarych i wykonanie poszczególnych warstw na:

Drodze manewrowej po Zach. stronie od budynku -

\*nawierzchnia z kostki betonowej szarej gr. 8cm na podsypce cementowo - piaskowej

\*podbudowa z kruszywa kamiennego gr. 10cm po zagęszczeniu warstwa górna

\*podbudowa z kruszywa kamiennego gr. 15cm po zagęszczeniu warstwa dolna

\*warstwa odsączająca z piasku gr. 10cm

Stanowiskach postojowych <2,5t po Zach. stronie od budynku -

\*nawierzchnia z Eko-kraty polietylenowej z wypełnieniem ziemią ogrodową i obsianiem trawą gr. 5cm na podsypce piaskowej gr. 3cm

\*podbudowa z tłucznia kamiennego gr. 10cm po zagęszczeniu warstwa górna

\*podbudowa z tłucznia kamiennego gr. 10cm po zagęszczeniu warstwa dolna

\*warstwa odsączająca z piasku gr. 10cm

Chodnikach

\*nawierzchnia z kostki betonowej szarej gr. 6cm na podsypce cementowo – piaskowej grubości 10cm

\*podbudowa betonowa gr. 10cm

\*warstwa odsączająca z piasku gr. 10cm

Po zakończeniu robót budowlanych, drogowych i ukształtowaniu terenu, powierzchnię terenu w rejonie prowadzonych robót należy oczyścić z resztek materiałów budowlanych, wyrównać, wyplantować, rozłożyć 5cm warstwę humusu i obsiać trawą.