

WM-PROJEKT Witold Malmon  
26-600 Radom, ul. Wróblewskiego 36

---

## PROJEKT WYKONAWCZY

### BRANŻA DROGOWA

---

#### INWESTYCJA :

Rozbudowa budynku szkoły o łącznik wraz z budową drogi pożarowej, miejsc postojowych i trybun w ramach zadania „Rozbudowa wraz z przebudową i termomodernizacją budynku PSP nr 14 Integracyjnej”  
26-600 Radom, ul. Wierzbicka 89 / 93, dz. nr ewid. 231, 233, 234/1, 234/2, 278  
obręb 0080 Żakowice, jedn. ewid. 146301\_1 M. Radom  
kategoria obiektu budowlanego IX

#### INWESTOR :

Gmina Miasta Radomia, 26-600 Radom, ul. Kilińskiego 30

---

#### PROJEKTANT:

mgr inż. Magdalena Korpala  
upr. bud. w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej  
w zakresie dróg bez ograniczeń  
nr GP-III-7342/106/94

---

#### SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Piotr Korpala  
upr. bud. w specjalności drogowej bez ograniczeń  
nr MAZ/0398/POOD/05

---

lipiec – 2021

**Projekt zawiera :**

1.Opis techniczny

2.Część rysunkową

- |  |             |                     |
|--|-------------|---------------------|
| 2.1. Plan sytuacyjno-wysokościowy        | skala 1:500 | rys. nr D_1         |
| 2.2. Przekroje konstrukcyjne             | skala 1:20  | rys. nr D_2a i D_2b |
| 2.3. Schemat- elementy do tyczenia trasy |             | rys. nr D_3         |

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

1. Zlecenie Inwestora
2. Rozporządzenie MTiGM z dnia 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
4. „Katalog powtarzalnych elementów drogowych” - Centralne Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów Transprojekt.
5. Mapa geodezyjna i pomiary wysokościowe w skali 1:500.
6. Zagospodarowanie terenu.
6. Opinia geotechniczna Dokumentacja badań podłoża gruntowego, wykonana przez Pracownię Ochrony Środowiska EKO Tomasz Spętany w Radomiu ul. Wilcza 8, w lutym 2015 i w sierpniu 2021r.

### **2. Zakres opracowania**

Opracowanie zawiera część drogową projektu pod nazwą "Rozbudowa budynku szkoły o łącznik wraz z budową drogi pożarowej, miejsc postojowych i trybun w ramach zadania „Rozbudowa wraz z przebudową i termomodernizacją budynku PSP nr 14 Integracyjnej” w Radomiu przy ul. Wierzbickiej.

### **3. Lokalizacja i stan istniejący.**

Teren przewidziany pod powyższą inwestycję znajduje się w Radomiu przy ul. Wierzbicka 89 / 93, dz. nr ewid. 231, 233, 234/1, 234/2, 278..

Dojazdy i dojścia na teren przedmiotowych działek znajdują się zarówno od strony ul. Wierzbickiej jak i od ul. Wjazdowej drogami wewnętrznymi na terenie szkoły.

Całość terenu jest częściowo ogrodzona.

Teren, na którym zlokalizowany jest budynek opada delikatnie w kierunku południowo-wschodniej. Powierzchnia działki jest częściowo utwardzona, posiada obszary powierzchni biologicznej z trawnikami, zielenią niską i wysoką. Działka jest częściowo zabudowana. Istniejąca zabudowa stanowi budynek szkoły z łącznikiem i segmentem gimnastycznym oraz murowany zadaszony śmietnik. Od strony ulicy znajduje się niewielki parking.

W południowo-wschodniej części terenu znajduje się plac zabaw, północną i wschodnią część zajmują boiska i tereny rekreacyjne.

Dokumentacja geotechniczna została wykonana w lutym 2015 i w sierpniu 2021r. przez firmę EKO Pracownia Ochrony Środowiska Tomasz Spętany z Radomia.

W sumie odwiercono 6 otworów geotechnicznych 3 otwory do gł. 4,0m oraz 3 otwory do gł. 2,0m. Na terenie prowadzonych prac stwierdzono występowanie plejstocенskich glin zwałowych. Występujące w obrębie terenu badań to głównie gliny i gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym  $IL=0,05$ ,  $IL=0,10$  i  $IL=0,20$ .

Warunki gruntowe występujące na badanym obszarze można uznać za proste.

Pierwszy poziom wód w utworach czwartorzędowych, w obrębie terenu robót, związany jest z przerostami piaszczystymi występującymi w stropie glin zwałowych.

Głębokość do zwierciadła wód wynosi od 1,9 do 3,0m ppt.

Szczegóły badań znajdują się w dokumentacji geotechnicznej.

#### **4. Plan sytuacyjny.**

Obsługa komunikacyjna obiektu odbywać się będzie poprzez istniejące zjazdy od strony ul. Wierzbickiej oraz z kierunku ul. Wjazdowej, istniejącą drogą wewnętrzną na terenie szkoły.

Przedłużeniem zjazdów, na działce Inwestora, będzie droga wewnętrzna przebiegająca wokół budynku dydaktycznego i segmentu gimnastycznego (budynek objęte przebudową) następnie równolegle do wschodniej ściany budynku dydaktycznego zlokalizowanego przy północno-zachodniej granicy opracowania oraz równolegle do południowej ściany budynku gimnastyczno-żywnieniowego.

Przy budynku gimnastyczno-żywnieniowego droga łączy się z istniejącą drogą wewnętrzną biegnącą do ul. Wjazdowej. Droga ta będzie pełniła równocześnie rolę drogi pożarowej.

Przed budynkiem, od strony ul. Wierzbickiej zaprojektowano miejsca postojowe dla samochodów osobowych. Zaprojektowane zostały 43 miejsca o wym. 2,5x5m oraz trzy miejsca postojowe dla samochodów osób niepełnosprawnych o wym. 3,6x5m. Miejsca postojowe zostały usytuowane prostopadle do krawędzi drogi.

Na terenie działki zaprojektowano chodniki z kostki betonowej o szerokościach 2m z poszerzeniami w obszarach wejść do budynków.

Wewnętrzny promień łuku przy zmianach kierunku trasy dróg zostały wyokrąglone łukami o promieniach od  $R=6m$  i  $R=30m$  (rys. nr D\_1 –Plan sytuacyjno-wysokościowy).

Zjazdy na miejsca postojowe dla samochodów osobowych zostały wyokrąglone łukami o promieniach  $R=1m$  (rys. nr D\_1 –Plan sytuacyjno-wysokościowy).

Spadki poprzeczne i podłużne na projektowanych nawierzchniach wynoszą od 0,5% do 2,5%.

Plan sytuacyjno-wysokościowy został pokazany na rysunku nr D\_1.

#### **5. Konstrukcja nawierzchni.**

Konstrukcję nawierzchni przyjęto w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. Na podstawie badań podłoża gruntowego przyjęto grupę nośności podłoża G4.

### Konstrukcja dróg wewnętrznych-drogi poziwej- manewrowej:

-betonowa kostka wibroprasowana	8cm
-podsypka cementowo-piaskowa	3 cm
-podbudowa z kruszywa łamanego stab.mechanicznie	20cm
-grunt stabilizowany spoiwem $C_{1,5/2,0}$ ( $R_{ms} \leq 4,0 \text{ MPa}$ )	25 cm

Krawędzie nawierzchni od strony zieleńców należy zabezpieczyć krawężnikami betonowymi o wym. 15x30cm ułożonymi na podsypce cem.-piaskowej 1:4 grubości 5cm i na ławie z betonu C12/15 grubości 10cm. Ławy należy wykonać z oporem – zgodnie rys. nr D\_2a i D\_2b.

Na połączeniu nawierzchni miejsc postojowych z drogą wewnętrzną, należy układać oporniki drogowe „wtopione” o wym. 12x30cm układane na podsypce cem.-piaskowej 1:4 grubości 5cm i na ławie z betonu C12/15– zgodnie z rys. nr D\_2a i D\_2b.

### Konstrukcja miejsc postojowych po stronie budynku:

-betonowa kostka wibroprasowana	8cm
-podsypka cementowo-piaskowa	3 cm
-podbudowa z kruszywa łamanego stab.mechanicznie lub tłucznia kamiennego	15cm
-warstwa odsączająca- żwir, pospółka lub piasek	20 cm

### Konstrukcja miejsc postojowych ażurowych:

-eko krata G4 (wypełnienie_ podłoże trawnikowe z nasionami i nawozem-3cm)	4cm
-podsypka : mieszanka piasku kwarcowego kruszywa i humusu	3 cm
-podbudowa : tłuczeń 0/31,5+ 30% humus	25cm
-warstwa odsączająca- żwir, pospółka lub piasek	20 cm

Na połączeniu miejsc postojowych z drogą wewnętrzną, należy układać oporniki drogowe „wtopione” o wym. 12x30cm układane na podsypce cem.-piaskowej 1:4 grubości 5cm i na ławie z betonu C12/15 grubości 15cm – zgodnie z rys. nr D\_2a.

#### **Konstrukcja chodnika:**

-kostka betonowa wibroprasowana	6 cm
-podsypka piaskowa	5 cm
- wzmocnienie podłoża-grunt stab. spoiwem C <sub>0,4/0,5</sub> ( R <sub>m</sub> ≤2,0MPa)	15 cm

Krawędzie chodnika od strony zieleńców należy zabezpieczyć obrzeżami chodnikowymi 6x20cm ustawionymi na podsypce piaskowej.

Krawędzie chodnika od strony nawierzchni przeznaczonych do ruchu pojazdów będą zabezpieczone krawężnikami lub opornikami drogowymi.

Konstrukcje wszystkich nawierzchni pokazano na rysunkach D\_2b.

Przy prowadzeniu robót ziemnych grunty podłoża należy chronić przed zmianą stanu konsystencji i przemarzaniem.

## **6. Odwodnienie terenu.**

Odwodnienie terenu następować będzie poprzez naturalny powierzchniowy spływ wód opadowych w kierunku istniejących i projektowanych wpustów kanalizacji deszczowej oraz na tereny zielone działki.

Projekt odwodnienia opracowany jest w odrębnej części projektu.

## **7. Roboty ziemne.**

Prace ziemne w pobliżu uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie bez użycia sprzętu zmechanizowanego z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.

Wykonawca i Inwestor mają obowiązek wypełnienia wszystkich warunków i uzgodnień wydanych przez gestorów sieci.

Wskaźnik zagęszczenia nasypów przeznaczonych pod chodniki powinien wynosić min. 0,95.

Dla podłoża nawierzchni ( nad warstwą z grunty stabilizowanego i warstwą piasku) należy uzyskać wartość wtórnego modułu odkształcenia  $E2 \geq 80 \text{ MPa}$ , natomiast na warstwie podbudowy wartość wtórnego modułu odkształcenia powinna wynosić  $E2 \geq 130 \text{ MPa}$ .

## **8. Z a l e c e n i a**

Przed przystępowaniem do robót wykonawca ma obowiązek przedstawienia Inspektorowi nadzoru źródła pochodzenia, świadectwa badań i atesty wszelkich materiałów które będą użyte do budowy.

Sprzęt wykorzystywany przez wykonawcę powinien gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm.

Podczas robót ziemnych w obrębie gruntów spoistych podłoże należy chronić przed oddziaływaniem wody. W przypadku naruszenia struktury tych gruntów lub dopuszczenia do ich istotnego zawilgocenia, np. wskutek kontraktu z wodami opadowymi, uplastycznione partie gruntu należy usunąć z podłoża.

Jeżeli prace będą wykonywane w okresie o wzmożonych opadach należy zabezpieczyć wykop przed opadami atmosferycznymi. Wodę opadową lub niewielkie sączenia pompować z przegłębienia wykonanego w dnie wykopu.

Przy prowadzeniu robót ziemnych grunty podłoża należy chronić przed zmianą stanu, konsystencji i przemarzaniem.

Wszystkie wymiary powinny być sprawdzone w naturze. Rysunki powinny być analizowany w połączeniu z odnośnymi rysunkami branżowymi.

Opracowała:

mgr inż. Magdalena Korpala