

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO

Etap 2

Egz. 1

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą (wiaty rowerowe, instalacje kanalizacji sanitarnej i deszczowej, instalacja wodociągowa, instalacja elektryczna i linia kablowa oświetlenia) Kategoria obiektu: IX
ADRES INWESTYCJI:	<div>Ul. Wiedzy, 55-003 Nadolice Wielkie</div> <div>Jednostka ewidencyjna: 220301_2.0011</div> <div>Nazwa i nr obrębu ewidencyjnego: 0011, Nadolice Wielkie</div> <div>Numer działki ewidencyjnej: dz. nr 309/1026; 309/1027</div>
INWESTOR:	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica
DATA OPRACOWANIA:	08.08.2024

BRANŻA	ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY	PIECZĘĆ I PODPIS
DROGI	PROJEKTANT: mgr inż. Grzegorz Muchalski nr uprawnień: 206/DOŚ/05	
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Szczypiński nr uprawnień: 20/02/DUW	

Niniejszy projekt wraz z całością dokumentacji **stanowi tajemnicę przedsiębiorstwa BCM Architekci Sp. z o.o.** w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 1913 z późn. zm.) i znajdują do niego zastosowanie ograniczenia wynikające z art. 2 w zw. z art. 5 ust. 2 Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 2176 z późn. zm.).

CZEŚĆ OPISOWA:

Spis treści

1. Przedmiot inwestycji.....	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Zakres inwestycji	4
4. Istniejący stan zagospodarowania.....	4
5. Założenia projektowe	4
6. Geometria układu drogowego.	4
7. Warstwy konstrukcji drogowych.....	5
8. Obramowania nawierzchni.	5
9. Odwodnienie	6
10. Roboty ziemne.....	6
11. Uwagi ogólne.....	6

CZEŚĆ RYSUNKOWA:

1. Plan sytuacyjno - wysokościowy	skala 1:500	Rys. DR 01	8
2. Przekroje konstrukcyjne	skala 1:50	Rys. DR 02	9
3. Plan warstwiczny	skala 1:500	Rys. DR 03	10

OPIS TECHNICZNY BRANŻY DROGOWEJ

Dla budowy budynku Zespołu Szkolno - Przedszkolnego wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą przy ul. Wiedzy w m. Nadolice Wielkie na dz. nr 309/1026; 309/1027

1. Przedmiot inwestycji.

Niniejsze opracowanie w zakresie branży drogowej ma na celu zaprojektowanie nawierzchni drogowych oraz rekreacyjnych na obszarze projektowanego Zespołu Szkolno - Przedszkolnego przy ul. Wiedzy w m. Nadolice Wielkie na dz. nr 309/1026; 309/1027.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie pracowni projektowej BCM Architekti
- plansza Projektu Zagospodarowania Terenu
- wizja w terenie i własne pomiary
- zapisy MPZP
- mapa do celów projektowych
- badania podłoża gruntowego
- ustalenia z inwestorem i architektem

Normy i przepisy:

- Ustawa „Prawo budowlane” z dnia 07.07.1994r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Ustawa O drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach wraz z załącznikami 1-4.
- Wytyczne projektowania zjazdów WR-D-33-01
- Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych WR-D-41-2, WR-D-41-3 (2021)
- Katalog typowych konstrukcji naw. jezdni WR-D-63

3. Zakres inwestycji

Opracowanie obejmuje branżę drogową, w zakresie dróg wewnętrznych, dróg pożarowych i dojazdowych, miejsc postojowych, a także chodników, alejek, dojeżdż, placów zabaw, boisk sportowych i nawierzchni rekreacyjnych. Nawierzchnie dróg i chodników zaprojektowano z kostki betonowej, nawierzchnie postojowe z betonowych płyt ażurowych, natomiast nawierzchnie sportowe i rekreacyjne z materiałów sztucznych. Przy elewacji budynku będą występować opaski żwirowe.

4. Istniejący stan zagospodarowania.

Cały teren inwestycji zlokalizowany jest na obszarze rolnym niezagospodarowanym, brak roślinności do wycinki, żadne sieci podziemne nie są w kolizji z projektowanymi elementami. Inwestycja graniczy z projektowaną wg odrębnego opracowania ul. Wiedzy i ul. Jeżynową. Lokalizacja zjazdów z ul. Wiedzy została skoordynowana w zakresie geometrycznym i wysokościowym, natomiast zjazdy z ul. Jeżynowej należy dopasować wysokościowo do istniejącej nawierzchni z kruszywa.

5. Założenia projektowe

5.1. Warunki gruntowo wodne.

Rodzaj i parametry gruntu przyjęto na podstawie badań geotechnicznych wykonanych przez Pracownię PWB Geo z Oleśnicy, mgr inż. B. Fijak.

Pod wierzchnią warstwą ziemi urodzajnej o grubości $0,4 \div 0,5\text{m}$ zalegają naprzemiennie warstwy piasków średnich i drobnych o $I_d = 0,55 \div 0,7$ oraz na głębokościach poniżej $4,0\text{m}$ gliny o $IL = 0,10 \div 0,55$.

Zwierciadło wody gruntowej nawiercono na głębokości $0,5 \div 1,5\text{m}$ poniżej poziomu terenu, jednak wahania mogą wynieść $\pm 0,30\text{m}$.

Analizując powyższe warunki gruntowo - wodne w poziomie robót ziemnych podłoże zakwalifikowano do grupy nośności G2-G3. Podłoże wymaga zastosowania warstwy wzmocnienia.

6. Geometria układu drogowego.

Projektowana inwestycja związana jest z budową Zespołu Szkolno - Przedszkolnego przy ul. Wiedzy w m. Nadolice Wielkie na dz. nr 309/1026; 309/1027.

Obsługa piesza realizowana będzie za pomocą chodników o zmiennej szerokości, natomiast w miejscach planowanego gromadzenia się uczniów, zaprojektowano odpowiednie powiększone place.

6.1. Szerokości projektowanych elementów drogowych.

- chodniki oraz place dla pieszych o zmiennych szerokościach min. $1,5\text{m}$

6.2. Spadki poprzeczne.

- dla przekroju chodników i alejek - 1,0 ÷ 3,0% jednostronny

6.3. Spadki podłużne.

- dla chodników 0% wzdłuż elewacji, 0,5% ÷ 1,2% na ciągach i placach

7. Warstwy konstrukcji drogowych

Projektowane nawierzchnie mają następujące układy warstw konstrukcyjnych:

7.1. Chodnik

- nawierzchnia – płyty betonowe 50/50, kolor biały - 7cm
 - podsypka z mialu kamiennego 0/4mm - 3cm
 - podbudowa zasadnicza – miesz. niezwiązana C90/30 - kruszywo 0/31,5 - 15cm
 - warstwa odsączająca z piasku grubego - 15cm
- podłoże gruntowe zagęszczone do parametru $E_2 \geq 50 \text{ MPa}$, I_s min. 0,97

Warstwy konstrukcyjne dla nawierzchni drogowych objętych opracowaniem, wykonywać można po uzyskaniu na podłożu gruntowym następujących parametrów: wskaźnik zagęszczenia I_s min. 0,97, $E_{vd} > 25 \text{ MPa}$ tj. $E_2 \geq 50 \text{ MPa}$

Parametry na warstwie podbudowy zasadniczej chodników: wtórny moduł odkształcenia: $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$.

8. Obramowania nawierzchni.

Obramowania chodników zaprojektowano z obrzeży stalowych ocynkowanych wym. 0,5/20cm, obrzeży betonowych 8/30, natomiast obramowania terenów rekreacyjnych z obrzeża betonowego 6/20.

Uwaga: obrzeża stalowe należy łączyć pomiędzy sobą, aby stanowiły sztywny i równy element (przy spawaniu odtworzyć warstwę ocynku).

Pomiędzy trawnikiem a rabatami, stosować obrzeża eko-bord kotwione do gruntu szpilkami zgodnie z zaleceniami producenta.

- obrzeża betonowe 8/30/100 i 6/20/100 po stronie napływu wody opadowej $h + 2 \text{ cm}$, po stronie spływu wody opadowej – $h \pm 0 \text{ cm}$
- obrzeża stalowe ocynkowane gr. 0,5cm i wys. 20cm – $h \pm 0 \text{ cm}$
- obrzeża eko-bord – $h + 3 \text{ cm}$.

Krawężniki betonowe 15/30 układać na ławie z betonu C12/15 gr. 10cm, z oporem szer. 15cm, krawężniki betonowe 15/22 ustawiać na ławie z betonu C12/15 gr. 15cm z oporem szer. 10cm, obrzeża betonowe układać na ławie z betonu C12/15 gr. 8cm, z oporem szer. 8cm, obrzeża stalowe układać na ławie z betonu C12/15 gr. 10cm.

Obramowania powinny wystawać ok. 3-5cm ponad trawniki tak, aby wody opadowe z trawników nie zalewały nawierzchni utwardzonych.

9. Odwodnienie

Odwodnienie dróg i placów odbywać się będzie za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych w przedziale $0 \div 2,0$ do wpustów drogowych na drogach wewnętrznych lub do odwodnienia liniowego przy nawierzchniach sportowych. Przy budynkach natomiast zlokalizowano obniżenia terenu stanowiące element ogrodów deszczowych magazynujących wody opadowe spływające z chodników i terenów rekreacyjnych. Wpusty deszczowe powinny spełniać wymagania dla klasy obciążeń D400, odwodnienie liniowe klasy C250, wpusty posadowić 1cm poniżej sąsiadujących nawierzchni.

Projekt kanalizacji deszczowej i ogrodów deszczowych obejmuje opracowanie branżowe.

10. Roboty ziemne

Roboty ziemne sprowadzają się do mechanicznego i ręcznego korytowania oraz profilowania dna koryta pod konstrukcje dróg, parkingów, placów i chodników zgodnie z planem sytuacyjnym geometrii projektowanego układu komunikacyjnego. Przed rozpoczęciem robót budowlanych z całego terenu przeznaczonego pod nawierzchnie drogowe usunąć istniejące nawierzchnie, kolidujące nasypy niekontrolowane, wyciąć i wykarczować drzewa. Urobek z korytowania w postaci gruntów nie nadających się jako nasypy drogowe zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach.

Warstwy konstrukcyjne dla nawierzchni drogowych objętych opracowaniem, wykonywać można po uzyskaniu na podłożu gruntowym następujących parametrów: wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 0,97$, $E_{vd} > 25 \text{ MPa}$. Przy braku możliwości spełnienia ww. parametru, należy zaprojektować dodatkowe wzmocnienie ze gruntu stabilizowanego spoiwem C0,4/0,5 gr. 15cm lub wykonać wymianę podłoża gruntowego na głębokości 40cm.

Parametry na warstwie wzmocnienia: wtórny moduł odkształcenia: dla KR3 $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$. $I_s = 1,00$, dla KR1 $E_2 \geq 60 \text{ MPa}$. $I_s = 1,00$.

UWAGA: ze względu na możliwość występowania w podłożu gruntów wysadzinowych, nie można prowadzić robót ziemnych podczas deszczu, czy też w inny sposób dopuścić do zawilgocenia czy namoknięcia podłoża gruntowego.

Różnice terenu niwelować za pomocą skarp o pochyleniu nie większym niż 1:2 w celu płynnego dopasowania do istniejącego terenu.

11. Uwagi ogólne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy powiadomić właścicieli istniejących sieci o fakcie rozpoczęcia robót. W terenie należy wyznaczyć istniejące uzbrojenie i wykonać przebudowy lub odpowiednie zabezpieczenia. Roboty ziemne w rejonie istniejącego lub wykonanego w ramach inwestycji uzbrojenia podziemnego, należy prowadzić ręcznie z zachowaniem odpowiedniej ostrożności.

Na czas trwania robót, teren budowy starannie zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych za pomocą tablic i zapór drogowych oraz innych elementów bezpieczeństwa ruchu. Oznakowanie utrzymywać w należytym stanie. Przed wyjazdem z

terenu budowy zainstalować myjkę, aby nie zanieczyszczać jezdni okolicznych dróg publicznych.

Dokumentacja niniejsza nie obejmuje projektu organizacji ruchu na czas budowy.

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, normami i wymogami technologicznymi m.in.:

- Nawierzchnię z kostki betonowej układać zgodnie z PN-EN 1338:2005.
- Zastosowane kruszywo powinno spełniać wymagania PN-EN 13242+A1:2010.
- Warstwy z gruntów stabilizowanych cementem powinny spełniać wymagania PN-EN 14227-1:2013-10
- Wymagania dla w. z kruszywa 0/31,5, 0/63 i piasku średniego: wsp. $k \geq 8$ m/dobę

Włazy i skrzynki urządzeń podziemnych wyregulować do rzędnych projektowanych nawierzchni. Zwieńczenia wpustów deszczowych muszą odpowiadać normach PN-EN 124-1:2015-07, PN-EN 124-2:2015-07, PN-EN 124-3:2015-07, PN-EN 124-4:2015-07, PN-EN 124-5:2015-07, PN-EN 124-6:2015-07.

Wszystkie powierzchnie nieutwardzone w obrębie działek Inwestora po zakończonych robotach budowlanych, należy starannie oczyścić z resztek budowlanych, zniwelować nawieźć warstwę ziemi urodzajnej i zagospodarować tereny zielone zgodnie z projektem zieleni.

Materiały i wyroby użyte do wykonania robót powinny posiadać odpowiednie dokumenty potwierdzające ich jakość oraz odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących polskich lub europejskich normatywach.

Kostka brukowa i galanteria betonowa powinna spełniać wymagania norm europejskich: PN-EN 1338:2005, PN-EN 1339:2005, PN-EN 1340:2004, PN-EN 13198:2005

Do materiałów dołączać:

- deklarację właściwości użytkowych, według aprobaty technicznej lub normy,
- numer aprobaty technicznej IBDiM,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności.

Po zakończeniu robót budowlanych teren budowy i teren nie objęty opracowaniem doprowadzić należy do stanu pierwotnego.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z kompletem dokumentacji oraz jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno - wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączeń w stan istniejący. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy, bądź projektów wg odrębnych opracowań wykonawca robót jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora i projektanta w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych. W przypadku niewielkich rozbieżności należy dowiadywać się do stanu istniejącego przy zastosowaniu normatywnych pochyłeń zgodnie z aktualnymi wymaganiami technicznymi.

Opracował: mgr inż. Grzegorz Muchalski