

TOM IV – Drogi

STRONA TYTUŁOWA				
P ROJEKTU T ECHNICZNEGO				
INWESTOR		GMINA ŻOŁYNIA ul. Rynek 22, 37-110 Żółnia,		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Przebudowa i rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej w Brzósze Stadnickiej o salę gimnastyczną z zapleczem sportowym i oddziały przedszkolne		
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Województwo: Podkarpackie , Gmina: Żółnia , Wieś: Brzóza Stadnicka , Kategoria obiektu budowlanego: IX		
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: 181007_2 Żółnia , Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0101 Brzóza Stadnicka , Numery działek ewidencyjnych: 251/9 Identyfikator działek ewidencyjnych: 181007_2.101.251/9 ;		
ZAKRES OPRACOWA NIA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZESPÓŁ AUTORSKI	DATA OPRACO WANIA
Branża drogowa	mgr inż. Tadeusz Cioch	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr uprawnień: UAN/III/7342/80/98	Projektant	04.2024
		PODPIS		
Branża drogowa	mgr inż. Grzegorz Zając	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr uprawnień: PDK/0078/POOD/09	Sprawdzający	04.2024

Spis treści projektu technicznego

TOM IV _Drogi

Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ROZWOJU z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. z 2020 poz. 1609 zmienionego ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ROZWOJU, PRACY I TECHNOLOGII z dnia 25 czerwca 2021r.zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.2021.1169 (t.j. Dz. U. z 2022 poz. 1679).

I. Część opisowa (str. 3 - 8)

<u>SPIS TREŚCI</u> PROJEKTU TECHNICZNEGO	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE	3
2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU	4
DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA	5
3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE DRÓG, PARKINGÓW	5
i CIĄGÓW PIESZYCH.	5
4. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO - INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego)	6
5. ROZWIĄZANIA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO -INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM, TJ. INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH.	6
<i>Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych:</i>	<i>6</i>
6. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI OBIEKTU BUDOWLANEGO, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM, RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ	<u>7</u>
7. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ,	7

II. Dokumenty dołączone do projektu (str. 9 - 12)

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności,.....9
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego,.....11
3. Oświadczenie projektantów i projektantów sprawdzających wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej,...12

III. Część rysunkowa (str. 13 - 16)

1. D-1_Plan sytuacyjny w skali 1:500 _.....rys. nr 13
2. D-2_Profil podłużny drogi dojazdowej, w skali 1:100/1000.....rys. nr 14
3. D-3_Przekroje normalne w skali 1: 25.....rys. nr 15
4. D-4_Przekroje poprzeczne, w skali 1:100.....rys. nr 16

1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

1.1. Dane ogólne.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest część techniczna projektu budowlanego – **PROJEKT TECHNICZNY Cz. Drogowa** dla zadania inwestycyjnego pt. " **Przebudowa i rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej w Brzózce Stadnickiej o salę gimnastyczną z zapleczem sportowym i oddziały przedszkolne**" na działce nr 251/9 obr. Brzóza Stadnicka, Gmina Żółynia.

a) Układ komunikacyjny

Na terenie inwestycji zaprojektowano komunikację wewnętrzną poprzez drogę wewnętrzną oznaczoną symbolami "W-1 do W-6" oraz chodniki przylegające do budynku szkoły i drogi, oraz parkingi dla samochodów osobowych. Droga posiada nawierzchnię utwardzoną na całej długości, z kostki brukowej.

b) Sposób dostępu do drogi publicznej

Obsługa komunikacyjna z drogi publicznej powiatowej 1511R Rakszawa - Brzóza Stadnicka, poprzez istniejący zjazd zwykły.

c) budynki

Na działce zlokalizowany jest budynek szkoły podstawowej. Budynek istniejący posiada 2 kondygnacje nadziemne, bez poddasza, częściowe podpiwniczenie z kotłownią. Bryła główna pozostaje bez zmian - nie zostanie rozbudowana ani nadbudowana. Ponadto na działce zlokalizowane są dwa budynki gospodarcze i wiata sportowa, które będą rozebrane.

Budynek istniejący (segment dydaktyczny) zostanie przebudowany. Zakres przebudowy szkoły obejmuje prace niezbędne do połączenia istniejącej szkoły łącznikiem z salą sportową i przedszkolem.

Rozbudowa budynku szkoły podstawowej o salę gimnastyczną z zapleczem sportowym i oddziały przedszkolne w Brzózce Stadnickiej, na działce nr 251/9, obr. 101 Brzóza Stadnicka będzie w całości posiadała 1 kondygnację nadziemną bez podpiwniczenia.

Rozbudowywaną część budynku umieszczono po północnej stronie budynku jako przedłużenie części budynku istniejącego, połączony będzie z istniejącym budynkiem dydaktycznym, na jednym poziomie. Zaprojektowano poziom parteru na rzędnej 225,25 m n.p.m.

Budynek hali zaprojektowany jest w technologii tradycyjnej. Budynek o ogólnej bryle prostopadłościanu składa się z kilku części: segmentu przedszkola, segmentu kuchni, segmentu sportowego - głównej sali sportowej z korytarzem i sanitariatami, krytej dachem dwuspadowym. Poszczególne segmenty wydzielone są funkcjonalnie i pożarowo.

Nowa część będzie posiadać 7 wejść. Główne wejście do budynku hali sportowej będzie od strony północnej. Wejścia dodatkowe: przez łącznik oraz dla osób niepełnosprawnych wejście z poziomu terenu na parter w części północno – wschodniej. Dodatkowo zaprojektowano pochylnie przy wejściu głównym do budynku szkoły, od strony południowo – wschodniej.

1.2. DROGI, PLACE, CHODNIKI

Projekt części drogowej został opracowany w oparciu o aktualną mapę syt. - wysokościową i uwzględnia istniejące zagospodarowanie ww. działki nr 251/9, objętej inwestycją. Obecnie, na działce znajduje się wewnętrzna droga dojazdowa na odcinku W1-W3 o nawierzchni bitumicznej oraz od strony zachodniej działki istnieje droga gminna z parkingiem dla sam. osobowych.

Zakres niniejszego projektu obejmuje:

– wykonanie parkingu dla sam. osobowych P-1 od strony zachodniej istn. budynku szkoły, z parkowaniem prostopadłym od strony drogi gminnej,

– wykonanie odcinka drogi dojazdowej wewnętrznej o szerokości 5,00 m (korekta względem stanu istniejącego), zlokalizowanego po stronie wschodniej i północnej budynku szkoły i projektowanej hali, wraz z parkingiem dla samochodów osobowych P-2 z parkowaniem równoległym, na odcinku budynku szkoły,

– wykonanie parkingów P-3 i P-4 przy nowym budynku, z parkowaniem prostokątnym od drogi wewnętrznej, z dwoma miejscami parkingowymi dla osób niepełnosprawnych,

– wykonanie ciągu pieszego o szerokości 1,50 m od strony parkingu P-1 do drogi wewnętrznej,

– wykonanie ciągu pieszego o zmiennej szerokości, wzdłuż budynku projektowanej hali,

– wykonanie ciągu pieszego od strony północnej o szerokości 3 m, łączącym drogę wewnętrzną z boiskiem sportowym,

– wykonanie ciągu pieszego pod podstawę śmietnika, o zmiennym kształcie od strony południowej działki.

Na terenie działki nr 251/9 projektuje się łącznie 36 miejsc postojowych w tym 2 przystosowane dla osób niepełnosprawnych,

- Zaprojektowano nawierzchnie jezdni z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm.
- Zaprojektowano nawierzchnie parkingów z płyt betonowych ażurowych gr. 8 cm.
- Zaprojektowano nawierzchnię ciągów pieszych z kostki betonowej gr. 6 cm.

Konstrukcja dróg i parkingów oraz ciągów pieszych została szczegółowo opisana w pkt. 4.

Skorygowano niweletę drogi dojazdowej na odcinku W-1 do W3 wg rys. nr D-2 oraz zaprojektowano niweletę nowego odcinka drogi wewnętrznej od W3 - do W6.

Przed przystąpieniem do robót drogowych należy zabezpieczyć pnie istniejących drzew, nasadzonych wzdłuż drogi dojazdowej.

2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU

OPINIA GEOTECHNICZNA

Zgodnie z opracowaną dokumentacją geotechniczną podłoże gruntowe budują:

- warstwa I – grunty spoiste w postaci glin w stanie twardoplastycznym,
- warstwa II – grunty organiczne w postaci namulów, namulów gliniasto-piaszczystych i glin pylasto-próchnicznych w stanie twardoplastycznym,
- warstwa IIIa – grunty sypkie w postaci piasków, piasków drobnych i średnich w stanie średnio zagęszczonym,
- warstwa IIIb – grunty spoiste w postaci piasków gliniastych w stanie twardoplastycznym,
- warstwa IV – grunty spoiste w postaci gliny zwęzłej lub gliny na pograniczu zwęzłej,
- warstwa V – grunty spoiste w postaci pospółki gliniastej, żwirów oraz piasku drobnego gliniastego ze żwirem

W rejonie badań występują wody gruntowe związane z przypowierzchniową serią gruntów piaszczystych. We wszystkich otworach nawiercono wodę. Stabilizowała się ona na różnych głębokościach. Po ustabilizowaniu zwierciadła woda pozostała na następujących głębokościach: otw. Nr 1 – 0,20m ppt., Nr 2 – 4,0m ppt., Nr 3 – 3,6m ppt., Nr 4 – 1,80m ppt., Nr 5 – 2,0 m ppt.

Pod względem stopnia skonsolidowania grunty spoiste zaliczono do grupy „C”. Wartości parametrów geotechnicznych wyznaczono metodą C.

Grunty te nadają się do bezpośredniego posadowienia fundamentów.

Zgodnie z §4.1 pkt. 1 rozporządzenia ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych na przedmiotowej działce w obrębie projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe.

Zgodnie z §4.1 pkt. 3 w/w rozporządzenia określono kategorię geotechniczną obiektu jako drugą.

SPOSÓB POSADOWIENIA - zaprojektowano **bezpośredni sposób posadowienia** konstrukcji drogi i parkingów na podłożu gruntowym.

Warunki gruntowo-wodne określono jako przeciętne i zakwalifikowano do grupy nośności G3. Podłoże gruntowe, po wykonaniu koryta pod konstrukcję drogi, winno zostać sprawdzone poprzez badanie wtórnego modułu odkształcenia, warunek nośności podłoża $E2 \geq 35$ MPa. W przypadku nie spełnienia tego warunku należy wykonać Warstwę Ulepszanego Podłoża o grubości min. 15 cm.

DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Nie dotyczy. Jak w podstawowym PB.

3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE DRÓG, PARKINGÓW i CIĄGÓW PIESZYCH.

- **konstrukcja drogi dojazdowej wewnętrznej**
- **konstrukcja miejsc postojowych dla sam. osobowych:**

przyjęto w oparciu o Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych GDDKiA 2014 r.: dla ruchu **KR 2**:

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej, wibroprasowanej / na parkingach pyty ażurowe
- 5 cm podsypka piaskowo- cementowa 4:1
- 20 cm podbudowa z tłucznia lub kruszywa łamanego 0/32 mm, stabilizowanego mechanicznie, $E2 \geq 160$ MPa
- 20 cm w-wa mrozoochronna z kruszywa naturalnego 0/32 mm, stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa, $E2 \geq 80$ MPa
- 15 cm w-wa ulepszanego podłoża, stabilizowanego cementem o $R_m = 0,5$ MPa, $E2 \geq 50$ MPa

Konstrukcja spełnia warunek mrozoodporności.

$$H_k = 68 \text{ cm} > H_Z = 0,55 * 1,20 \text{ m} = 66 \text{ cm}$$

Zaprojektowano nawierzchnie jezdni z kostki szarej, z mikrofazą lub bezfazową. Nawierzchnię miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych również z kostki, należy pomalować kolorem niebieskim RAL 5010.

Nawierzchnia parkingów wykonać z kraty ażurowej szarej gr. 8 cm. Nawierzchnię jezdni i parkingów należy ograniczyć krawężnikiem betonowym 15x30 układanym na ławie z betonu C 10/15 z oporem. krawężnik powinien wystawać od 0 do 10 cm powyżej krawędzi jezdni, a na parkingach 8 cm. Przy wejściu do przedszkola (przekrój 4-4) krawężnik od strony chodnika należy obniżyć do 0 cm.

Na początkowym odcinku od W-1 do W-3 od strony zieleńca, zaprojektowano krawężnik jako opornik.

- **Konstrukcja Ciągów Piesznych**

- 6 cm kostka betonowa, wibroprasowana
- 4 cm podsypka piaskowo- cementowa 4:1
- 15 cm podbudowa z kruszywa naturalnego 0/32 mm
- 15 cm w-wa z kruszywa naturalnego, stabilizowanego cementem o $R_m = 1,50$ MPa

Na chodnikach zaprojektowano kostkę z bezfazową koloru grafitowego. Nawierzchnię chodnika należy ograniczyć obrzeżem betonowym 6x20 układanym na ławie z betonu C 10/15.

Dopuszcza się korektę warstw konstrukcyjnych, poprzez zastosowanie rozwiązań alternatywnych.

4. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO - INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego)

Na terenie inwestycji zaprojektowano komunikację wewnętrzną obejmującą drogę wewnętrzną oznaczoną wierzchołkami W-1 do W-6. Projektowane odcinki drogi będą biegły po terenie i nie wymagają dodatkowych robót ziemnych. Natomiast na odcinku W3 do W6 drogi wewnętrznej, który będzie biegł wraz z parkingiem wzdłuż projektowanego budynku hali sportowej od strony wschodniej, występują różnice pomiędzy rzędnymi drogi, a przyległym terenem. Zostaną one zniwelowane poprzez naturalne skarpy ziemne, zabezpieczone poprzez humusowanie i obsianie trawą. Podobnie różnice wysokości pomiędzy chodnikiem okalającym budynek od strony północnej działki, będą zniwelowane skarpami ziemnymi, umocnionymi poprzez humusowanie i obsianie trawą.

5. ROZWIĄZANIA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO - INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM, T.J. INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANE.

Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych:

Wodociągowych i kanalizacyjnych,

Wody opadowe z terenów utwardzonych, parkingów oraz dróg dojazdowych będą odprowadzane do projektowych odcinków sieci kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem do projektowanych komór drenazowych.

a) Maksymalna ilość wód opadowych odprowadzona z projektowanego odcinka drogi wewnętrznej, chodników i parkingów:

Spyływ wód opadowych z terenów utwardzonych obliczono ze wzoru:

$$Q = q * F * \psi \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$q = 160 [\text{dm}^3/\text{s} * \text{ha}]$	– miarodajny spływ jednostkowy
$t = 15 [\text{min}]$	- dla powierzchni mniejszej niż 50 [ha]
$\psi = 0,85$	- dla betonu
$\psi = 0,1$	- dla terenów zielonych
$H = 700 \text{ mm}$	- średni opad roczny

b/ Całkowity odpływ z powierzchni utwardzonych (jezdni),

powierzchnia rzeczywista $F = 0,1871 [\text{ha}]$,

powierzchnia zredukowana $F = 0,1871 [\text{ha}]$

$$Q = 160 \times 0,159 = 25,54 [\text{dm}^3/\text{s}] = 0,026 \text{ m}^3/\text{s}$$

Przewiduje się następujące instalacje podczyszczające wody opadowe:

- wpusty deszczowe systemowe z osadnikiem i kratą żeliwną D400
- osadnik piaskowy betonowy (zam. PEHD) o poj. $V = 2 \text{ m}^3$
- separator koalescencyjny betonowy (zam. PEHD) o $Q_s = 30 \text{ l/s}$

Szczegółowy opis urządzeń został zawarty w opracowanej Dokumentacji Branży Sanitarnej.

6. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI OBIEKTU BUDOWLANEGO, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM, RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ

c) Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi:

Projektuje się zewnętrzne instalacje kanalizacji deszczowej czystej i brudnej.

d) Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków

Na potrzeby odprowadzania ścieków deszczowych, projektuje się oddzielną instalację kanalizacji deszczowej. Będzie ona odprowadzała ścieki deszczowe z terenów utwardzonych i parkingów (tzw. Ścieki deszczowe brudne odcinek od W3 do W6) do gruntu poprzez zaprojektowane komory drenażowe. Z uwagi na możliwość zanieczyszczenia tych ścieków piaskiem i substancjami ropopochodnymi, muszą one być oczyszczone zanim trafią do gruntu. Piasek będzie oddzielony w osadniku, a substancje ropopochodne, które mogą występować w ściekach deszczowych odprowadzanych z terenów utwardzonych, będą usuwane w zaprojektowanym separatorze. Natomiast wody deszczowe z odcinka drogi W1 do W3 będą odprowadzane bezpośrednio na teren działki Inwestora (zieleniec).

e) Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu,

–**Odprowadzenie wód opadowych nastąpi bezpośrednio na teren Inwestora lub** za pomocą zaprojektowanej kanalizacji deszczowej do gruntu, poprzez rozsączanie. Będzie ona odprowadzała ścieki deszczowe z terenów utwardzonych i parkingów (tzw. ścieki deszczowe brudne) do gruntu, za pośrednictwem separatora substancji ropopochodnych. Zaprojektowano sieci o przekrojach od Ø200mm do Ø300mm.

7. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ,

7.1. Dane ogólne

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy i rozbudowy budynku Szkoły Podstawowej w Brzózcie Stadnickiej o salę gimnastyczną z zapleczem sportowym i oddziały przedszkolne na działce nr 251/9 obr. 0101 Brzózka Stadnicka, gm. Żołynia. Rozbudowywaną część budynku umieszczono po północnej stronie budynku jako przedłużenie części budynku istniejącego.

Rozbudowa budynku szkoły podstawowej o salę gimnastyczną z zapleczem sportowym i oddziały przedszkolne w Brzózcie Stadnickiej, na działce nr 251/9, obr. 101 Brzózka Stadnicka będzie w całości posiadała 1 kondygnację nadziemną bez podpiwniczenia.

7.2. Usytuowanie budynku

1.1.1. Budynek połączony łącznikiem z budynkiem dydaktycznym Szkoły, ze ścianą oddzielenia przeciwpożarowego – jako wolnostojący.

1.1.2. Budynek usytuowany w odległości od 0,60 m do 11,93 m od najbliższej, wschodniej granicy działki (szkolna) oraz min. 17,75 m od granic działek sąsiednich (zabudowanych i niezabudowanych), przy wymaganej odległości 4,00 m.

1.1.3. Najbliższy budynek na sąsiedniej działce w odległości ponad 42,90 m w kierunku wschodnim (mieszkalny), przy wymaganej odległości 8,00 m.


7.3. Droga pożarowa

1.1.4. Wymaganą Drogę pożarową do budynku Szkoły zapewnia zaprojektowana droga wewnętrzna, o nawierzchni z kostki brukowej i szerokości 5,00 m, która jest połączona zjazdem z

droga publiczną. Droga biegnie od strony południowej działki, w odległości 5 m od projektowanego budynku szkoły, i łączy się na końcu z drogą gminną.

1.1.5. Dojścia o długości poniżej 10 m do wejść do budynku: od strony północnej i od strony wschodniej do Budynku.

Opracował:


mgr inż. Tadeusz Cioch
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid.: UA/N/111/7342/80/98