

Pracownia Projektowo-Inżynierska  
EUROPROJEKT  
Dr inż. Ewa Piątek-Sierek  
ul. Miedzyńska 6, 85-373 Bydgoszcz

## PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA DROGOWA

nazwa zamierzenia budowlanego	DOSTOSOWANIE DO PRZEPISÓW P.POŻ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 2 W GDAŃSKU PRZY UL. MARUSARZÓWNY 10
adres obiektu budowlanego	MARUSARZÓWNY 10, 80-288 GDAŃSK
kategoria obiektu budowlanego	IX
- nazwa jednostki ewidencyjnej, - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego, - numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	jednostka: Gdańsk [226101_1] obręb: Gdańsk obr. 052 [226101_1.0052] działki nr: 43
imię i nazwisko lub nazwa inwestora, adres inwestora	Gmina Miasta Gdańsk reprezentowana przez Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańsk, ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
BRANŻA DROGOWA	<b>Projektant</b>	<b>mgr inż. Dariusz Tuliński</b>	
	spec. uprawnień	upr. bud.do proj. bez ograniczeń w specj. konstr. budowlanej nr ABIT-II-7131-38/2001	
	numer upr.		
BRANŻA DROGOWA	<b>Sprawdzający</b>	<b>mgr inż. Roman Stanisławski</b>	
	spec. uprawnień	upr. bud. do proj. w specj. konstr. inżynierskiej w zakr. dróg nr 146/44/94	
	numer upr.		

Bydgoszcz, 18.06.2021

## SPIS TREŚCI

---

SPIS TREŚCI	
OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	3
Oświadczenie projektanta	3
Oświadczenie projektanta sprawdzającego	3
UPRAWNIENIA	4
OPIS TECHNICZNY	11
1. WSTĘP	11
1.1. Przedmiot i zakres opracowania	11
1.2. Podstawa i cel opracowania	11
2. ZAKRES OPRACOWANIA	12
3. LOKALIZACJA	12
4. STAN ISTNIEJĄCY	12
5. PROJEKTOWANE ELEMENTY	12
6. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI	13
6.1. Konstrukcja nawierzchni dróg wewnętrznych	13
6.2. Konstrukcja nawierzchni drogi pożarowej	13
6.3. Konstrukcja nawierzchni chodników	14
6.4. Konstrukcja nawierzchni opasek	14
6.5. Wymagania ogólne dotyczące materiałów	14
7. ODWODNIENIE	14
8. ROZBIÓRKI NAWIERZCHNI I ROBOTY ZIEMNE	15
9. UWAGI I WNIOSKI	15
10. MUR OPOROWY	15a
D. CZĘŚĆ GRAFICZNA	

## OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

### Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 34 ust 3d pkt. 3 ustawy Prawo budowlane oświadczam, że projekt wykonawczy: „Dostosowanie do przepisów p.poż budynku Szkoły Podstawowej nr 2 przy ul. Marusarzówny 10 w Gdańsku”, identyfikator działki 226101\_1.0052.43;

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA DROGOWA:

<b>Projektował</b>
<b>mgr inż. Dariusz Tuliński</b>
upr. bud.do proj. bez ograniczeń w specj. konstr. budowlanej nr ABIT-II-7131-38/2001

Bydgoszcz, 18.06.2021

### Oświadczenie projektanta sprawdzającego

Zgodnie z art. 34 ust 3d pkt. 3 ustawy Prawo budowlane oświadczam, że projekt wykonawczy: „Dostosowanie do przepisów p.poż budynku Szkoły Podstawowej nr 2 przy ul. Marusarzówny 10 w Gdańsku”, identyfikator działki 226101\_1.0052.43;

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA DROGOWA:

<b>Sprawdził</b>
<b>mgr inż. Roman Stanisławski</b>
upr. bud. Do proj. W specj. konstr. Inżynierskiej w zakr. Dróg nr 146/44/94

Bydgoszcz, 18.06.2021

## UPRAWNIENIA

Bydgoszcz, dnia 31.12.2001 r.

WOJEWODA KUJAWSKO-POMORSKI

ABIT-II-7131-38/2001

**ODPIS**

Decyzja Nr 38/01

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 106 z 2000 r. poz. 1126) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38), po rozpatrzeniu wniosku p Dariusza Tulińskiego z dnia 21.09.01 r.

nadaję

**Panu Dariuszowi Tulińskiemu**  
magister inżynier  
ur. dnia 6 grudnia 1971 r. w Bydgoszczy



**uprawnienia budowlane**  
**do projektowania**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**  
**bez ograniczeń**

Zgodność z oryginałem/odpisu/  
stwierdzam

Bydgoszcz, dnia 14.01.2017 r.  
Uzasadnienie

Z up. Wojewody  
Kujawsko-Pomorskiego  
Henryk Mleczek  
Kierownik Oddziału Archiwum  
Koordynator czynności kancelaryjnych

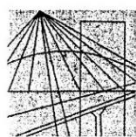
Komisja Egzaminacyjna, działająca na podstawie zarządzenia Nr 319/00 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 05.10.2000 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania, na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 01.12.01 r. egzaminu na uprawnienia budowlane, z wynikiem pozytywnym, nadała w/w uprawnienia.

Wobec powyższego orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Za zgodność z oryginałem  
Dariusz Tuliński



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 15 grudnia 2006 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-025-0145/06

## DECYZJA

Na podstawie art. 155 § 1 w związku z art. 154 § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Pana Dariusza Tulińskiego z dnia 20.11.2006 r. w sprawie zmiany decyzji nr 38/01 wydanej przez Wojewodę Kujawsko – Pomorskiego dnia 31.12.2001 r. zn. ABIT-II-7131-38/2001, upoważniającej do projektowania w specjalności konstrukcyjno – budowlanej w części dotyczącej możliwości sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu

zmienia się przedmiotową decyzję w ten sposób, że:

- 1) dotychczasowe rozstrzygnięcie oznacza się pkt 1,
- 2) dodaje się pkt 2 w brzmieniu: „Powyższe uprawnienia stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu, w zakresie tej specjalności.”

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia niniejszej decyzji.

## POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Kujawsko – Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Witold Przybylski  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Mańkowski

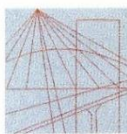
inż. Franciszek Szypliński



Otrzymują:

1. Pan mgr inż. Dariusz Tuliński  
ul. Koszalińska 16/160  
85-714 Bydgoszcz
2. a/a

Za zgodność z oryginałem  
Dariusz Tuliński



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz, dnia 26.06.2008 r.

Nr sprawy  
KUPOIIB/KK-025-0070/08

## POSTANOWIENIE

Na podstawie art. 113 § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks Postępowania Administracyjnego Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071, z późn. zm.) po rozpatrzeniu wniosku Pana Dariusza Tulińskiego z dnia 19.06.2008 r. w sprawie wyjaśnienia wątpliwości co do treści uprawnień budowlanych wyrażonych w decyzji Nr 38/07 z dnia 31.12.2001r. znak: ABIT – II – 7131 -38/2001 wydanej przez Wojewodę Kujawsko – Pomorskiego, jak również decyzji wydanej przez Okręgową Komisję Kwalifikacyjną KUP OIIB Sygn. akt: KUP OIIB/KK-025-0145/06 z dnia 15.12.2006 r.,

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
Kujawsko – Pomorskiej Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy

### postanawia

wyjaśnić, że przedmiotowe uprawnienia budowlane są uprawnieniami bez ograniczeń do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności konstrukcyjno – budowlanej, obejmującej również specjalności drogową i mostową w czasie nadania rzeczowych uprawnień budowlanych. Powyższe uprawnienia budowlane stanowią także podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w łącznym zakresie tej specjalności.

### UZASADNIENIE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. Nr 106 z 2000 r., poz. 1126), jak również rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r., Nr 8, poz. 38), stanowiące podstawę decyzji Nr 38/01 – nie ujmowały specjalności drogi i specjalności mostowej jako samoistne, ponieważ wówczas wchodziły one w skład specjalności konstrukcyjno – budowlanej. Stąd odnośne uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno – budowlanej bez ograniczeń obejmują również drogi i mosty bez ograniczeń.

Pismo Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa znak: KK-0058-0076/06 z dnia 25.10.2006 r. daje argumentację i wykładnię do wykonywania projektów zagospodarowania działki i terenu dot. osób posiadających uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalnościach: drogowej, mostowej, instalacyjnej sanitarnej (sieci), instalacyjnej elektrycznej (sieci), konstrukcyjno – budowlanej – uzyskane w okresie od 15 lutego 1995 ÷ 3 lipca 2005 r.. Stąd w/w decyzja Sygn. akt: KUPOIIB/KK-025-0145/06 zmieniająca dotychczasową decyzję do brzmienia jak wyżej w sentencji postanowienia.

KUJAWSKO – POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W BYDGOSZCZY  
85-030 Bydgoszcz, ul. B. Rumińskiego 6, tel. (52) 366-70-50, fax (52) 366 70 59, e-mail: [kup@piib.org.pl](mailto:kup@piib.org.pl), NIP 554-25-19-623

Za zgodność z oryginałem  
Dariusz Tuliński

**POUCZENIE**

na postanowienie niniejsze służy stronie zażalenie do Krajowej Rady Kwalifikacyjnej PIIB za pośrednictwem organu I – szej instancji tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUP OIIB w terminie siedmiu dni od daty jego doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Dariusz Tuliński  
ul. Koszalińska 16/160  
85-714 Bydgoszcz
2. Krajowa Komisja  
Kwalifikacyjna PIIB  
ul. Mazowiecka 6/8  
00-048 Warszawa  
+ zał.:2 kserokopie decyzji j.w.
3. A/a

**Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

**mgr inż. Witold Przybylski**  
Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

**mgr inż. Andrzej Mańkowski**

**inż. Franciszek Szypliński**

Za zgodność z oryginałem  
Dariusz Tuliński



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-5DM-BA6-SC5 \*

Pan DARIUSZ TULIŃSKI o numerze ewidencyjnym KUP/BO/3361/02  
adres zamieszkania ul. DĘBOWA 14, 86-022 STRZELCE GÓRNE  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-04 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Za zgodność z oryginałem  
Dariusz Tuliński



Dyrekcja Okręgowa Dróg Publicznych  
ul. Fordosa 6  
42-13-61 kolo 10-00 skr. pocz. 119  
85-950 BYDGOSZCZ  
000124439  
Nr ewidencyjny 146/44/94

Bydgoszcz 1994-12-27

## DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIEL-  
NYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE.

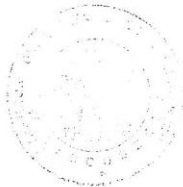
Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i  
Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samodzieln-  
nych funkcji technicznych w budownictwie/Dz.U.Nr 8, poz. 46-z póź.  
zmianami/Dyrekcja Okręgowa Dróg Publicznych w Bydgoszczy stwier-  
dza, że;

Pan Roman STANISŁAWSKI

mgr inż. budownictwa

urodzony 6 listopada 1958r w Melnie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnej funkcji obejmującej projektowanie w specjalności  
konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg obejmującym również  
typowe przepusty i mosty.



Za zgodność z oryginałem  
Dariusz Tuliński



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-6P8-DFZ-MR3 \*

Pan ROMAN STANISŁAWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/BD/2343/01  
adres zamieszkania ul. Z. KRZYSZKOWIAKA 25, 86-032 NIEMCZ  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-15 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Za zgodność z oryginałem  
Dariusz Tuliński

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt branży drogowej dla zadania: Dostosowanie do przepisów p.poż budynku Szkoły Podstawowej nr 2 przy ul. Marusarzówny 10 w Gdańsku.

#### 1.2. Podstawa i cel opracowania

##### **Podstawę formalną opracowania stanowią:**

- Ustalenia i uzgodnienia z Zamawiającym.

##### **Podstawę techniczno – prawną stanowią:**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tekst pierwotny: Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych [tekst pierwotny: Dz.U. 1985 r Nr 14, poz. 60, tekst jednolity Dz. U. 2007 r Nr 19, poz. 115 z późniejszymi zmianami].
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2003 r. nr 80, poz. 721 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016r. poz. 124),
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polski z dnia 2 czerwca 2005 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy — Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 20 czerwca 2005r., nr 108, poz. 908 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U. nr 177 poz.1729 z dnia 14 października 2003 )
- Obowiązujące aktualnie polskie normy.

##### **Katalogi i wytyczne stosowania:**

- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych

## **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

- Wykonanie drogi wewnętrznej związanej z obsługą istniejących budynków szkoły, łączącej się z istniejącą drogą gminną z dostosowaniem do przepisów p-poż
- Budowa chodników i dość dla pieszych przy drodze wewnętrznej
- Zastosowanie rozwiązań technologicznych w zakresie odwodnienia projektowanych nawierzchni dróg, chodników w połączeniu z istniejącymi drogami i istniejącym odwodnieniem terenu,
- Rozwiązanie sytuacyjne w rejonie projektowanych dróg wewnętrznych,
- Prawidłowe rozwiązanie wysokościowe projektowanych elementów – dowiązanie do istniejącej infrastruktury drogowej oraz do projektowanych budynków

Nie przewiduje się budowy infrastruktury podziemnej uzbrojenia terenu związanej z projektowaną inwestycją – adaptacja projektowanych elementów do stanu istniejącego.

## **3. LOKALIZACJA**

Inwestycja zlokalizowana jest w zachodniej części Gdańska, na osiedlu Piecki – Migowo.

Przedmiotowa szkoła zlokalizowana jest na osiedlu mieszkaniowym wśród bloków wielorodzinnych.

## **4. STAN ISTNIEJĄCY**

Drogi wewnętrzne na terenie szkoły są utwardzone, nawierzchnia jest częściowo bitumiczna, częściowo nawierzchnia jest z kostki betonowej, w części natomiast w miejscu wyznaczonych ciągów pieszych nawierzchnie są z wykonane z płyt betonowych 50x50cm.

Teren jest zabudowany, zagospodarowany, z uzbrojeniem podziemnym i zielenią. Drogi wewnętrzne wokół szkoły posiadają geometrię oraz konstrukcję nawierzchni nieodpowiednie do przejazdu wozów strażackich.

Nawierzchnia ciągów pieszych z płyt betonowych jest w złym stanie technicznym, posiada liczne nierówności i ubytki, stwarza zagrożenie dla pieszych.

Teren wokół szkoły jest płaski. Drogi wewnętrzne szkoły są w nieznacznym zaniżeniu w stosunku do zewnętrznych dróg gminnych. Dojazd na teren szkoły odbywa się poprzez drogę dojazdową o szerokości 3,0m bezpośrednio z drogi publicznej na osiedlu mieszkaniowym – ul. Heleny Marusarzówny. Ul. Marusarzówny posiada nawierzchnię bitumiczną, znajdują się przy niej liczne miejsca postojowe.

## **5. PROJEKTOWANE ELEMENTY**

Zabezpieczenie pożarowe szkoły wymaga, aby wokół budynków szkoły były nawierzchnie umożliwiające przejazd wozów strażackich. Projektuje się korektę geometrii drogi, w celu zapewnienia na całej długości szerokości 4,0 – 5,0 m.

Nawierzchnie istniejących ciągów pieszych z płyt betonowych należy rozebrać i wykonać nowe, o konstrukcji, jak określono w projekcie dla dróg dojazdowych.

Nawierzchnie dróg wewnętrznych i placów stanowią jednocześnie drogi pożarowe.

Z uwagi na konieczność dostosowania do istniejących rzędnych dróg i placów wewnętrznych, jak również w celu zapewnienia odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych, zaprojektowano nawierzchnie, którym nadano spadki, które umożliwią swobodny spływ wód opadowych. Rzędne wysokościowe zaprojektowano tak, aby projektowane nawierzchnie nie odbiegały w znacznym stopniu od rzędnych istniejących terenu, a jednocześnie nawiązywały się do projektowanych rzędnych budynków oraz drogi gminnej.

## 6. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI

### 6.1. Konstrukcja nawierzchni dróg wewnętrznych

Lp.	Warstwa	Grubość
1	Kostka betonowa – kolor szary, fazowana	8 cm
2	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
3	Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 stabilizowanego mechanicznie 0-31,5	25 cm
4	Warstwa mrozochronna z mieszanki CBGM 0/31,5 związanej cementem, klasa wytrzymałości C5/6 (Rm=5,0 Mpa)	15 cm
	<b>RAZEM GRUBOŚĆ</b>	<b>51 cm</b>

### 6.2. Konstrukcja nawierzchni drogi pożarowej

Lp.	Warstwa	Grubość
1	Geokrata (ekoraster) Otwory wypełnione humusem i obsiane trawą	10 cm
2	Warstwa wyrównawcza piaskowo – żwirowa 0/8mm	4 cm
	Geowłóknina separacyjna	
3	Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 stabilizowanego mechanicznie 0-31,5	20 cm
4	Warstwa mrozochronna z mieszanki CBGM 0/31,5 związanej cementem, klasa wytrzymałości C5/6 (Rm=5,0 Mpa)	15 cm
	<b>RAZEM GRUBOŚĆ</b>	<b>49 cm</b>

### 6.3. Konstrukcja nawierzchni chodników

Lp.	Warstwa	Grubość
1	Kostka betonowa – kolor szary, fazowana	8 cm
2	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
3	podbudowa z mieszanki CBGM 0/31,5 związanej cementem, klasa wytrzymałości C5/6 ( $R_m=5,0$ Mpa) (stabilizacja z węzła betoniarskiego)	15 cm
4	Warstwa ulepszanego podłoża doprowadzona do $E2 \geq 100$ Mpa z pospółki CBR>25% $k > 8$ /dobę	15 cm
	<b>RAZEM GRUBOŚĆ</b>	<b>41 cm</b>

### 6.4. Konstrukcja nawierzchni opasek

Lp.	Warstwa	Grubość
1	Otoczaki	10 cm
2	Geowłóknina separacyjna	
	<b>RAZEM GRUBOŚĆ</b>	<b>10 cm</b>

### 6.5. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

- stosować kostkę betonową zgodną z PN-EN 1338 klasy min. 2B; 3D; 4I z odpornością na rozłupywanie T
- stosować odpowiednio opornik betonowy 12x25 cm , krawężnik betonowy 15x30 cm, krawężnik wjazdowy 15x22 cm zgodnie z PN-EN 1340 klasy 2B; 3D; 2T; 4I
- stosować kruszywo na podsypkę cementowo – piaskową zgodnie z PN-EN 13242
- stosować beton łań C12/15, zgodnie z PN-EN 206:2014-04
- stosować podbudowę z kruszywa 0/31,5mm zgodnie z PN-EN 13242 i WT-4 2010, wymagania nośności  $E2 > 130$  Mpa i  $I_o < 2,2$
- wtórny moduł odkształcenia dla podłoża – min. 100 Mpa
- Kruszywo łamane niezwiązane na podbudowę o uziarnieniu 0/31,5mm musi charakteryzować się nasiąkliwością nie większą niż 2% i mrozoodpornością F1 (na frakcji 8/16mm)
- Równość infrastruktury drogowej (studnie, wpusty, zawory) nie więcej niż -6mm

## 7. ODWODNIENIE

Dzięki nadaniu nawierzchni odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych skierowano wody opadowe do istniejących wpustów deszczowych i dalej do kanalizacji deszczowej.

#### **8. ROZBIÓRKI NAWIERZCHNI I ROBOTY ZIEMNE**

Z uwagi na lokalizację inwestycji w terenie zabudowanym i zagospodarowanym, wokół szkoły występują już nawierzchnie utwardzone i dojścia piesze. Aby zapewnić ciągłość przejazdu po nawierzchniach jezdni wokół szkoły, należy rozebrać część ciągów pieszych i dostosować nawierzchnię do ruchu pojazdów służb p-poż.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z PN-S-02205 „ Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”. Roboty ziemne prowadzić zwracając szczególną uwagę na możliwość wystąpienia nie zinwentaryzowanego podziemnego uzbrojenia terenu.

#### **9. UWAGI I WNIOSKI**

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami BHP.

Przed przystąpieniem do robót należy przeanalizować projekt zagospodarowania pod kątem ewentualnych kolizji – wykopy w strefie występowania urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie. Szczegółową lokalizację uzbrojenia należy ustalić za pomocą wykopów próbnych

mgr inż. Dariusz Tulińsk

## D. CZĘŚĆ GRAFICZNA

---

L.P.	NR RYSUNKU	ZAWARTOŚĆ RYSUNKU	SKALA
1	1	PLAN SYTUACYJNO – WYSOKOSCIOWY	1:500
2	2	PRZEKROJE NORMALNE I KONSTRUKCYJNE	1:50
3	3	PLAN ROZBIÓREK NAWIERZCHNI	1:500
4	4	DETAL MURU OPOROWEGO	1:20



## 10. **MUR OPOROWY**

Z uwagi na znaczne różnice wysokości na odcinku sięgacza do zawracania projektuje się mur oporowy z elementów prefabrykowanych. Wysokość elementów od 0,5m do 2,5m wg specyfikacji producenta (szczegóły wg części rysunkowej).

Parametry materiałowe :

- beton – zgodnie z tabelą poniżej;
- stal zbrojeniową klasy A-I i A-IIIN.

Element konstrukcyjny	Klasa betonu wg PN 91/S-10042	Klasa wytrzym. wg PN-EN 206-1	Klasa ekspozycji wg PN-EN 206-1
mur oporowy	B30	C25/30	XC2+XA1 XC4 + XD3+ XF4

Beton muru należy wykonać z betonów odpornych na działanie agresywności kwasowej i węglanowej.

Beton konstrukcyjny projektuje się o wodoszczelności W8 i mrozoodporności F150. Składniki betonu powinny odpowiadać normie PN-88/B-06250. Każda partia stali powinna posiadać atest wytwórni.

Wszystkie pozostałe materiały użyte podczas budowy powinny mieć certyfikaty i dopuszczenia IBDiM lub ITB.

mgr inż. Dariusz Tuliński

