



EGZ. 1

## PROJEKT BUDOWLANY

**Nazwa opracowania:** Budowa przejazdu pożarowego, zatok postojowych dla samochodów osobowych, przebudowa istniejącego ogrodzenia

**Branża:** Drogowa

**Kategoria obiektu:** XXV

**Adres inwestycji:** Zespół Szkół Ekonomicznych  
Włocławek, ul. Bukowa 38-40,  
Dz. nr 63/4 obręb Włocławek KM 51  
(rejon ulicy Kraszewskiego)

**Inwestor:** Gmina Miasto Włocławek  
ul. Zielony Rynek 11/13  
87-800 Włocławek

*Projektant oświadcza, że projekt został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem i zasadami wiedzy technicznej.  
Podstawa prawna: art.20 ust. 4 Ustawy z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2019r poz. 1189 z późn. zmianami)*

**Projektant** : inż. Henryk Nencka  
(branża drogowa) spec. drogi, ulice i lotniskowe  
drogi startowe i manipulacyjne  
upr. Nr **UAN-V-8386-5/19/88 Wk**

**Opracowała** : mgr inż. Beata Kacprzak

Włocławek, 28 luty 2020r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<b>I. CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>str. 1 ÷ 3</b>
1. Strona tytułowa.....	str. 1
2. Spis zawartości opracowania .....	str. 2 ÷ 3
<b>II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE.....</b>	<b>str. 4÷10</b>
1. Materiały wejściowe i uzgodnienia stanowiące podstawę opracowania dokumentacji.....	str. 4÷8
• Uzgodnienie branżowe – Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej we Włocławku – pismo znak NI/BM/010748/12/2019 z dnia 05.12.2019r.....	str. 4÷5
• Uzgodnienie branżowe – ENERGA OPERATOR S.A. Rejon Dystrybucji we Włocławku – pismo znak EOP-93MMD-000431-2019 z dnia 06.12.2019r. ....	str. 6÷7
• Uzgodnienie geometrii przejazdu pożarowego z Rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.....	str. 8
2. Uprawnienia projektanta, przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa .....	str. 9÷10
<b>III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....</b>	<b>str. 11÷15</b>
1. Wstęp.....	str. 11
1.1 Przedmiot opracowania.....	str. 11
1.2 Inwestor.....	str. 11
1.3 Lokalizacja inwestycji .....	str. 11
1.4 Cel opracowania .....	str. 11
1.5 Podstawa opracowania .....	str. 11
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	str. 12
3. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	str. 12
4. Zestawienie powierzchni projektowanych nawierzchni.....	str. 13
5. Wpis do rejestru zabytków.....	str. 14
6. Wpływ eksploatacji górniczej.....	str. 14
7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska .....	str. 14
8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.....	str. 14
9. Opinia geotechniczna.....	str. 15
<b>IV. PROJEKT BUDOWLANY– BRANŻA DROGOWA.....</b>	<b>str. 16÷22</b>

**V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....str. 23÷31**

Rys. PD-01 – Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys. PD-02 – Plan ukształtowania wysokościowego – plansza wykonawcza	skala 1:250
Rys. PD-03 –Konstrukcja przejazdu pożarowego – odcinek od ulicy Kraszewskiego	skala 1:20
Rys. PD-04 –Konstrukcja przejazdu pożarowego – odcinek ze ściekiem terenowym w rejonie trafostacji	skala 1:20
Rys. PD-05 – Konstrukcja przejazdu pożarowego – odcinek na połączeniu z istniejącą drogąwzdłuż budynku Szkoły	skala 1:20
Rys. PD-06 – Konstrukcja nawierzchni drogi dojazdowej i zatok postojowych	skala 1:20
Rys. PD-07 – Schemat – brama przesuwna	skala 1:20
Rys. PD-08 – Schemat przebudowy ogrodzenia	skala 1:20
Rys. PD-09 – Plansza pomocnicza – istniejący stan zagospodarowania i uzbrojenia terenu w rejonie prowadzonych robót – kopia mapy do celów projektowych	skala 1:500

**VI. INFORMACJA BIOZ.....str. 32÷35**

**Łącznie opracowanie zawiera 35 stron**

### III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### 1. WSTĘP

##### 1.1 Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania inwestycyjnego: „Budowa przejazdu pożarowego, zatok postojowych dla samochodów osobowych, przebudowa istniejącego ogrodzenia”.

##### 1.2 Inwestor:

Gmina Miasto Włocławek, ul. Zielony Rynek 11/13, 87-800 Włocławek.

##### 1.3 Lokalizacja inwestycji:

Inwestycja zlokalizowana będzie we Włocławku przy ulicy Bukowej 38-40, stanowi działkę o numerze ewidencyjnym 63/4 obręb ewidencyjny Włocławek KM 51, a właściwie jej fragment położony w rejonie ulicy Kraszewskiego. Działka jest zabudowana obiektami Zespołu Szkół Ekonomicznych oraz obiektami terenowymi jak: droga wewnętrzna, chodniki, boiska.

##### 1.4 Cel opracowania:

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji, która jest niezbędnym dokumentem do uzyskania pozwolenia na budowę i wykonania robót budowlanych.

##### 1.5 Podstawa opracowania:

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta z Gminą Miasto Włocławek na wykonanie dokumentacji.

Dodatkowo:

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Włocławek dla obszaru położonego we Włocławku pomiędzy: brzegiem rzeki Wisły na odcinku od ujścia rzeki Zgłowiączki do zachodniej granicy nieruchomości nr 1/26 KM 48, wzdłuż tej granicy i w kierunku zachodnim wzdłuż granicy działki nr 3/6 i 3/1 KM 48, ulicą Ogniówą, Chmielną, Wronią, Okrzei do wysokości ulicy Kościuszki, granicą obszarów kolejowych, ulicą Szpitalną, Okrzei i zachodnią granicą Parku im. H. Sienkiewicza, ulicą Wyszyńskiego oraz zachodnim brzegiem rzeki Zgłowiączki z wyłączeniem terenów objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego uchwalonymi po 1 stycznia 1995r. – Uchwała Nr IX/73/11 Rady Miasta Włocławek z dnia 9 maja 2011 roku.
- Wizja oraz pomiary uzupełniające w terenie.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – tj. Dz. U. 2019 poz. 1643 z późn zm.

Dodatkowo dokumentację uzgodniono z gestorami uzbrojenia podziemnego oraz Rzecznikiem do

spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

## 2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Istniejące w otoczeniu budynku szkoły nawierzchnie drogi wewnętrznej i chodników wykonane są z kostki brukowej betonowej w kolorze szarym. Stan techniczny nawierzchni należy określić jako dobry.

Pod względem konfiguracji teren opracowania jest terenem płaskim, lekko opadającym w kierunku północnym (ulica Kraszewskiego).

Istniejące uzbrojenie podziemne pod projektowanymi elementami drogowymi stanowią sieci uzbrojenia podziemnego jak:

- kable elektroenergetyczne,
- sieci i przyłącza ciepłne.

Z gestorami sieci uzbrojenia podziemnego dokonano uzgodnień, których kopie załączono do punktu II niniejszej dokumentacji.

### **UWAGA:**

**Nie wyklucza się występowania na terenie opracowania innych nie zainwentaryzowanych bądź wykonanych i nie wykazanych na mapie sieci uzbrojenia podziemnego. W przypadku stwierdzenia występowania takich sieci należy przerwać prace i zawiadomić ich gestorów w celu dokonania wizji oraz ustalenia sposobu zabezpieczenia sieci.**

Na podstawie warunków gruntowych występujących w sąsiedztwie zakłada się, że w podłożu występują grunty piaszczyste przepuszczalne dla wody.

Zwierciadło wody gruntowej układa się na poziomie nie mającym wpływu na projektowane konstrukcje nawierzchni.

## 3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zakres niniejszego opracowania dotyczący przedmiotowego zadania obejmuje:

- budowę przejazdu pożarowego,
- budowę zatok postojowych dla samochodów osobowych,
- przebudowę istniejącego ogrodzenia.

Zaprojektowano przejazd pożarowy na odcinku pomiędzy wyremontowaną niedawno nawierzchnią drogi wewnętrznej przy budynku szkoły a istniejącym zjazdem na teren działki z ulicy Kraszewskiego. Budowa przedmiotowego odcinka drogi spowoduje powstanie przejazdu pożarowego pomiędzy ulicą Bukową (droga pożarowa) a ulicą Kraszewskiego.

Szerokość oraz geometrię projektowanego przejazdu dostosowano do istniejących uwarunkowań terenowych, z uwzględnieniem istniejącego zagospodarowania działki i przyległych terenów sąsiednich.

Na części terenu opracowania - w rejonie zabudowań szkolnych - zaprojektowano stanowiska postojowe do parkowania samochodów osobowych w formie dwóch zatok oraz drogi dojazdowej.

Ilość stanowisk postojowych – 10szt., w tym jedno stanowisko dla pojazdu osoby niepełnosprawnej.

Wymiary stanowisk postojowych do parkowania prostokątnych pojazdów przyjęto 5,0x2,5m z wyjątkiem projektowanego 1 stanowiska dla pojazdu osoby niepełnosprawnej, którego szerokość poszerzono do 3,6m.

Zaprojektowano przebudowę istniejącego ogrodzenia usytuowanego pomiędzy ogrodzeniem terenu szkoły od strony ulicy Kraszewskiego a budynkiem stacji Trafo.

Istniejące ogrodzenie zbudowane jest z systemowych paneli i słupków ocynkowanych, w środkowej części ogrodzenia usytuowana jest brama dwuskrzydłowa o szerokości ok. 4,0m.

Z uwagi na projektowaną geometrię przejazdu oraz konieczność zachowania parametrów zgodnych z wymogami dla przejazdu pożarowego istniejące ogrodzenie należy przebudować.

Na szerokości projektowanego przejazdu – w linii istniejącego ogrodzenia – zaprojektowano bramę przesuwczą stalową ręczną o szerokości 6,0m.

*Szczegóły dotyczące geometrii oraz ukształtowania wysokościowego projektowanego przejazdu pożarowego oraz zatok postojowych dla samochodów osobowych zostały przedstawione na projekcie zagospodarowania terenu oraz w części rysunkowej dokumentacji.*

#### 4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PROJEKTOWANYCH NAWIERZCHNI

□ projektowany przejazd pożarowy - kostka brukowa betonowa grub. 8cm	– 461m <sup>2</sup>
□ projektowana droga dojazdowa do stanowisk postojowych dla samochodów osobowych, stanowisko postojowe dla pojazdu osoby niepełnosprawnej - kostka brukowa betonowa grub. 8cm	– 118m <sup>2</sup>
□ projektowane zatoki na 9 stanowisk postojowych dla samochodów osobowych - płyty betonowe ażurowe	– 112m <sup>2</sup>
<b><u>Razem powierzchnia</u></b>	<b><u>– 691m<sup>2</sup></u></b>

Działka nr 63/4 obręb Włocławek KM 51 położona jest na terenie oznaczonym w obowiązującym MPZP symbolem IV/27U.

Przeznaczenie podstawowe terenu ustala się na usługi oświaty.

Powierzchnia biologicznie czynna dla terenu IV/27U wg ustaleń MPZP powinna wynosić co najmniej 30% powierzchni działki.

Całkowita powierzchnia działki – 1,0864ha (10.864m<sup>2</sup>), powierzchnia zabudowy – 1566m<sup>2</sup>.

Istniejące nawierzchnie utwardzone – ok. 2890m<sup>2</sup>

Projektowane nawierzchnie utwardzone – ok. 691m<sup>2</sup>

Dla podmiotowej inwestycji zachowana jest powierzchnia biologicznie czynna wynosząca 5.717m<sup>2</sup>, co stanowi 52,6% powierzchni działki nr 63/4 obręb Włocławek KM 51.

## 5. WPIS DO REJESTRU ZABYTKÓW

Teren opracowania położony jest poza obszarami chronionymi z zakresu dziedzictwa kulturowego i zabytków, nie stwierdzono położenia w jego obrębie udokumentowanych stanowisk archeologicznych.

Planowana inwestycja przed rozpoczęciem realizacji oraz na etapie wykonawstwa nie wymaga szczegółowych ustaleń z Państwową Służbą Ochrony Zabytków.

## 6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Na terenie inwestycji nie występują wpływy eksploatacji górniczej.

## 7. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA

Przedsięwzięcie inwestycyjne, polegające na wykonaniu:

- przejazdu pożarowego,
- zatok postojowych dla samochodów osobowych,
- przebudowy istniejącego ogrodzenia.

nie będzie wpływało ujemnie na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Obszar oddziaływania ogranicza się do działki o numerze ewidencyjnym nr 63/4 obręb ewidencyjny Włocławek, KM 51.

W trakcie realizacji inwestycji – w celu minimalizacji oddziaływania na środowisko – należy:

- utrzymywać porządek na terenie realizacji inwestycji,
- zachowywać środki ostrożności przeciwdziałające dostaniu się zanieczyszczeń do środowiska gruntowego,
- prowadzić właściwą eksploatację i konserwację sprzętu,
- utylizować wszystkie odpady powstałe w czasie realizacji inwestycji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przedsięwzięcie inwestycyjne polegające na budowie przejazdu pożarowego, budowie zatok postojowych i przebudowie ogrodzenia nie będzie wpływało ujemnie na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

## 8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany – art. 3 pkt. 20 oraz art. 34 ust. 3 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo

Budowlane”:

- działka nr 63/4 obręb ewidencyjny Włocławek KM 51.

Podstawa prawna:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – tj. Dz. U. 2019 poz. 1643 z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 2019, poz. 1065).

## 9. OPINIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie informacji uzyskanych od Inwestora przyjęto, że podłoże gruntowe na terenie opracowania poniżej projektowanych konstrukcji nawierzchni drogowych stanowią grunty piaszczyste charakteryzujące się korzystnymi parametrami geotechnicznymi.

Zwierciadło wody gruntowej występuje na głębokości nie mającej wpływu na projektowaną konstrukcję nawierzchni.

Stosownie do rozporządzenia MTBiGM z 25.04.2012r. (Dz. U., poz.463) w sprawie ustalania warunków geotechnicznych posadawiania obiektów budowlanych inwestycję kwalifikuje się do I kategorii geotechnicznej.

Opracował:

inż. Henryk Nencka



#### IV. PROJEKT BUDOWLANY – BRANŻA DROGOWA

<b>PROJEKT BUDOWLANY – BRANŻA DROGOWA</b>	<b>str. 16÷22</b>
1. Opis projektu	str. 17
2. Konstrukcje nawierzchni	str. 18
3. Roboty ziemne	str. 20
4. Odwodnienie	str. 20
5. Przystosowanie dla potrzeb osób niepełnosprawnych	str. 21
6. Sposób oznakowania	str. 21
7. Część kosztowa	str. 22
8. Uwagi końcowe	str. 22

## **OPIS DO PROJEKTU – BRANŻA DROGOWA**

### **1. OPIS PROJEKTU**

#### **1.1 Przejazd pożarowy**

Zaprojektowano przejazd pożarowy na odcinku pomiędzy wyremontowaną niedawno nawierzchnią drogi wewnętrznej przy budynku szkoły a istniejącym zjazdem na teren działki z ulicy Kraszewskiego. Budowa przedmiotowego przejazdu spowoduje powstanie przejazdu pożarowego pomiędzy ulicą Bukową (droga pożarowa) a ulicą Kraszewskiego.

Szerokość oraz geometrię projektowanego przejazdu dostosowano do istniejących uwarunkowań terenowych, z uwzględnieniem istniejącego zagospodarowania działki i przyległych terenów sąsiednich.

Szerokość projektowanego przejazdu – od 5,5 do 6,0m, która umożliwi przejazd uczestniczącego w akcji gaśniczej pojazdu bojowego straży pożarnej; dokonane uzgodnienie z Rzecznikiem Do Spraw Zabezpieczeń Przeciwożarowych potwierdza prawidłowość przyjętych rozwiązań.

Końcowy fragment projektowanego przejazdu – od istniejącego zjazdu z ulicy Kraszewskiego do budynku stacji transformatorowej będzie jednocześnie dojazdem i dojściem pieszym na podwórze przyległej posesji Kraszewskiego 33 (działka nr 46, obręb Włocławek, KM 51).

W nawierzchni projektowanego przejazdu - wzdłuż szczytu budynku Kraszewskiego 33 - wyeksponowano geometrię dojścia dla pieszych poprzez zastosowanie innej kolorystyki nawierzchni na szerokości 1,5m i nieznaczne jej wyniesienie – ok. 3cm.

Nawierzchni projektowanego przejazdu nadano pochylenia podłużne oraz poprzeczne umożliwiające odpływ wody deszczowej z nawierzchni na przyległe tereny zielone.

Wartości pochyłeń oraz kierunki spadków przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji – Rys. PD-02.

#### **1.2 Zatoki postojowe dla samochodów osobowych,**

Na części terenu opracowania - w rejonie zabudowań szkolnych - zaprojektowano stanowiska postojowe do parkowania samochodów osobowych w formie dwóch zatok oraz drogi dojazdowej.

Ilość stanowisk postojowych – 10szt., w tym jedno stanowisko dla pojazdu osoby niepełnosprawnej.

Wymiary stanowisk postojowych do parkowania prostokątnych pojazdów przyjęto 5,0x2,5m z wyjątkiem projektowanego 1 stanowiska dla pojazdu osoby niepełnosprawnej, którego szerokość zwiększono do 3,6m.

Wymiary stanowisk postojowych dostosowano do wymiarów elementów użytych do budowy nawierzchni – płyty drogowe betonowe ażurowe 40x60cm.

Szerokość drogi dojazdowej do stanowisk postojowych przyjęto 5,1m.

Pochylenie podłużne drogi – 0,5% dostosowano do istniejących uwarunkowań terenowych (teren płaski).

Pochylenie poprzeczne zatok postojowych i drogi dojazdowej przyjęto 1%.

Pochylenie podłużne zatok postojowych – zgodne z pochyleniem podłużnym drogi dojazdowej.

W nawierzchni drogi dojazdowej – w linii powstałego ścieku terenowego – zaprojektowano obniżenie 1 rzędu kostki brukowej betonowej przy krawężniku zjazdowym o 2cm, na szerokości 20cm.

### 1.3 Przebudowa istniejącego ogrodzenia

Zaprojektowano przebudowę istniejącego ogrodzenia usytuowanego pomiędzy ogrodzeniem terenu szkoły od strony ulicy Kraszewskiego a budynkiem stacji Trafo.

Istniejące ogrodzenie zbudowane jest z systemowych paneli i słupków ocynkowanych, w środkowej części ogrodzenia usytuowana jest brama dwuskrzydłowa o szerokości ok. 4,0m.

Z uwagi na geometrię projektowanego przejazdu oraz konieczność zachowania parametrów zgodnych z wymogami dla przejazdu pożarowego istniejące ogrodzenie należy przebudować.

Zakres oraz schemat przebudowy przedstawiono szczegółowo na Rys. PD-08.

Na szerokości projektowanego przejazdu – w linii istniejącego ogrodzenia – zaprojektowano bramę przesuwную stalową ręczną o szerokości 6,0m, samonośną lakierowaną proszkowo w kolorze szarym, wysięgnikowo zawieszoną nad nawierzchnią.

Schemat bramy przesuwnej na Rys. PD-07.

*Szczegóły dotyczące geometrii oraz ukształtowania wysokościowego projektowanych elementów komunikacyjnych zostały szczegółowo przedstawione w części rysunkowej dokumentacji.*

## 2. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI

Kierując się względami estetycznymi oraz wytrzymałościowymi– zaprojektowano konstrukcje nawierzchni, dla których szczegółowy układ warstw konstrukcyjnych przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji.

### • Przejazd pożarowy:

- kostka brukowa betonowa grub. 8cm, szara oraz antracyt, fazowana
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 grub. 3÷5cm
- podbudowa zasadnicza - mieszanka związana cementem  $C_{5/6} \leq 10,0\text{MPa}$  (wg PN-EN 14227-1) grub. 20cm
- podbudowa pomocnicza - mieszanka związana cementem  $C_{3/4} \leq 6,0\text{MPa}$  (wg PN-EN 14227-1) grub. 15cm, wtórny moduł odkształcenia  $E2 \geq 100\text{MPa}$
- sprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe, wtórny moduł odkształcenia  $E2 \geq 80\text{MPa}$

---

razem grub. konstrukcji nawierzchni – 47cm

W nawierzchni projektowanego przejazdu pożarowego - wzdłuż szczytu budynku Kraszewskiego 33 - wyeksponowano geometrię dojścia dla pieszych poprzez zastosowanie kostki brukowej w kolorze antracyt na szerokości 1,5m i nieznaczne jej wyniesienie – ok. 3cm.

- **Droga dojazdowa do stanowisk postojowych oraz stanowisko postojowe dla pojazdu osoby niepełnosprawnej:**

- kostka brukowa betonowa grub. 8cm, szara, fazowana
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 grub. 3÷5cm
- podbudowa zasadnicza - mieszanka związana cementem  $C_{5/6} \leq 10,0\text{MPa}$  (wg PN-EN 14227-1) grub. 20cm
- podbudowa pomocnicza - mieszanka związana cementem  $C_{3/4} \leq 6,0\text{MPa}$  (wg PN-EN 14227-1) grub. 12cm, wtórny moduł odkształcenia  $E2 \geq 100\text{MPa}$
- sprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe, wtórny moduł odkształcenia  $E2 \geq 80\text{MPa}$

---

razem grub. konstrukcji nawierzchni – 44cm

- **Stanowiska postojowe dla samochodów osobowych:**

- płyty betonowe ażurowe grub. 10cm
- podsypka piaskowa grub. 4cm
- podbudowa - mieszanka niezwiązana z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5mm, grub. 20cm
- warstwa mrozochronna - mieszanka niezwiązana o uziarnieniu 0/8mm grub. 15cm, wtórny moduł odkształcenia  $E2 \geq 80\text{MPa}$
- sprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe, wtórny moduł odkształcenia  $E2 \geq 50\text{MPa}$

---

razem grub. konstrukcji nawierzchni – 49cm

Jako ograniczenie projektowanych nawierzchni – od strony terenów zielonych – zastosowano krawężnik betonowy 12/15x30cm wykonany jako „wystający” oraz „wtopiony”, ustawiony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 – zgodnie z oznaczeniami w części rysunkowej dokumentacji.

Jako rozgraniczenie nawierzchni drogi dojazdowej do stanowisk postojowych z zatokami postojowymi – zastosowano krawężnik betonowy „zjazdowy” 15x22cm wykonany jako „wtopiony” ustawiony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 – zgodnie z oznaczeniami w części rysunkowej dokumentacji.

Jako ograniczenie projektowanej nawierzchni przejazdu pożarowego od strony podwórza posesji Kraszewskiego 33 oraz od strony fragmentu wydzielonej nawierzchni wzdłuż szczytu budynku przeznaczonej dla ruchu pieszego zastosowano opornik betonowy 12x25cm wykonany jako „wtopiony”

ustawiony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15– zgodnie z oznaczeniami w części rysunkowej dokumentacji.

Spoiny pomiędzy elementami krawężnika, opornika oraz między elementami kostki brukowej w nawierzchni należy wypełnić piaskiem.

Poza krawężnikami ograniczającymi projektowane nawierzchnie od strony terenów zielonych zaprojektowano zieleń o zmiennej szerokości, wykonaną z warstwy ziemi urodzajnej o grubości 10cm, obsianej trawą.

### 3. ROBOTY ZIEMNE

Przyjęto wykonanie robót ziemnych przy użyciu sprzętu mechanicznego oraz ręcznie.

**Nie wyklucza się występowania w podłożu pod projektowanymi nawierzchniami innych, nie zinwentaryzowanych na mapie bądź już wykonanych sieci uzbrojenia podziemnego; w przypadku potwierdzenia faktu ich występowania (metodą przekopu kontrolnego) należy powiadomić właściwych gestorów i pod ich nadzorem dokonać zabezpieczenia sieci.**

W rejonie istniejących sieci uzbrojenia podziemnego (dotyczy to głównie kabli elektroenergetycznych i przyłącza ciepłego) obowiązuje bezwzględny zakaz używania sprzętu mechanicznego do prowadzenia robót ziemnych w rejonie tych sieci.

**Wykonawca zobowiązany jest do bezwzględnego przestrzegania zaleceń gestorów sieci elektroenergetycznych (Energia Operator) i ciepłowniczych (MPEC Włocławek) przebiegających pod projektowanymi nawierzchniami, których o zamiarze prowadzenia robót w rejonie tych sieci należy z odpowiednim wyprzedzeniem zawiadomić, prace prowadzić pod nadzorem pracowników Energia Operator i MPEC – patrz treść uzgodnień zał. do pkt. II dokumentacji.**

Po wykonaniu robót ziemnych i splantowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Proces zagęszczania kontynuować aż do osiągnięcia parametrów wytrzymałościowych gruntu (wtórnych modułów odkształcenia) określonych w części rysunkowej dokumentacji, po uprzednim usunięciu gruntu niezagęszczalnego (np. humus, gruz).

Zebrane masy ziemne z korytowania należy załadować na środki transportu kołowego, odwieźć poza granice robót.

### 4. ODWODNIENIE

Nadmiar wód deszczowych z projektowanych nawierzchni będzie odpływał:

- w kierunku istniejącej drogi wewnętrznej a stamtąd do istniejącego systemu odwodnienia terenu Szkoły,
- na przyległe tereny zielone,

- do projektowanego drenu typu „francuskiego” wypełnionego kamieniem łamanym/tłuczniem frakcji 31,5 – 63mm (wg szczegółu na rysunku PD-04).

## 5. PRZYSTOSOWANIE DLA POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Potrzeba parkowania pojazdu osoby niepełnosprawnej na projektowanym stanowisku postojowym realizowana będzie poprzez wyznaczenie i oznakowanie znakiem pionowym oraz poziomym 1 stanowiska postojowego.

Wszelkie połączenia projektowanych nawierzchni z istniejącymi i należy wykonać płynnie bez uskoków i nierówności nawierzchni.

## 6. SPOSÓB OZNAKOWANIA

Projektowane zatoki z miejscami postojowymi zostaną oznakowane za pomocą znaku pionowego D-18 „Parking”, ustawionego na wjeździe na parking od strony projektowanego przejazdu pożarowego i drogi wewnętrznej wzdłuż zabudowań szkolnych.

Projektowane stanowisko dla pojazdu osoby niepełnosprawnej zostanie oznakowane znakiem pionowym D-18a z tabliczką T-29 oraz znakami poziomymi P-20 i P-24.

### Oznakowanie pionowe

Projektowane oznakowanie pionowe należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003 r. Nr 220, poz. 2181) z późniejszymi zmianami, załącznik nr 1 – szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych pionowych i warunki ich umieszczania na drogach. Do oznakowania pionowego należy użyć nowych znaków drogowych pionowych informacyjnych oraz tabliczek drogowych.

Należy montować znaki wykonane z folii odblaskowej, posiadające atest bezpieczeństwa.

Należy zastosować słupki do znaków drogowych z rur ocynkowanych o średnicy co najmniej 60 mm (grubość ścianki  $\geq 3,0$  mm).

Rury powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74219, PN-H-74220 lub innej normy zaakceptowanej przez Zamawiającego.

Przy wyborze miejsca instalowania znaków należy kierować się następującymi zasadami:

- znaki umieszczać po prawej stronie drogi, której one dotyczą,
- tarcze znaków powinny być odchylone w poziomie od linii prostopadłej do osi jezdni o ok. 5°,
- odległość dolnej krawędzi znaku od poziomu nawierzchni pobocza powinna wynosić co najmniej 2,0m,
- najmniejsza odległość krawędzi bocznej znaku od krawędzi wyznaczonego pobocza powinna wynosić 0,5m, a największa (w miarę możliwości) nie powinna przekraczać 2,0m.

Znaki pokryte folią odblaskową I generacji powinny być następującej wielkości (grupa znaków – mini) – bok znaku informacyjnego D-18 – 400mm, wymiary znaku D-18a – 400x500mm.

### Oznakowanie poziome

Oznakowanie poziome należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003 r. Nr 220, poz. 2181) z późniejszymi zmianami, załącznik nr 2 – szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych poziomych i warunki ich umieszczania na drogach.

Do oznakowania poziomego należy użyć materiałów z gatunku cienkowarstwowego w postaci farby akrylowej białej z elementami odblaskowymi.

Wnętrzne stanowiska postojowego dla pojazdu osoby niepełnosprawnej należy wymalować farbą akrylową niebieską z elementami odblaskowymi.

*Lokalizację oznakowania pionowego i poziomego przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji – Rys. PD-02.*

## **7. CZĘŚĆ KOSZTOWA**

Opracowano kosztorys inwestorski oraz przedmiar robót stanowiące oddzielne załączniki do dokumentacji.

## **8. UWAGI KOŃCOWE**

1. Wykonawstwo robót należy powierzyć specjalistycznej firmie, a kierowanie nimi osobie posiadającej stosowne uprawnienia budowlane.
2. Do wykonawstwa robót należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, tj.:
  - a) wyroby budowlane właściwie oznaczone, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną, atesty higieniczne,
  - b) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.
3. Materiały brukarskie jak: kostka brukowa, oporniki i krawężniki powinny być wykonane metodą wibroprasowania betonu.
4. Wykonawstwo robót powinno:
  - odpowiadać „Warunkom technicznym wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” t.IIIIM.G.P.i B – ITB Warszawa oraz odpowiednim normom państwowym i branżowym

- być prowadzone zgodnie z warunkami BHP i P-Poż. - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. Nr 47, poz. 401
  - Część rysunkową rozpatrywać łącznie z opisami.
  - Wszelkie zmiany oraz wątpliwości należy konsultować z projektantem.
5. Roboty związane z budową projektowanych nawierzchni prowadzić zgodnie z przepisami BHP, w taki sposób, ażeby w każdej chwili była zapewniona możliwość dojazdu do budynków pojazdów specjalnych, obsługi technicznej i ratownictwa.

Opracował:

inż. Henryk Nencka