

NR PROJEKTU 18/PB/16

NR UMOWY WIM.271.5.493.2016

**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY****PAM – PLAC AKTYWNOŚCI MIESZKAŃCA (ETAP I)  
NA OSIEDLU MYDLICE W DĄBROWIE GÓRNICZEJ****TOM 1  
PRZEBUDOWA CHODNIKÓW  
I PLACÓW,  
ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Inwestor:	GMINA DĄBROWA GÓRNICZA UL. GRANICZNA 21, 41 - 300 DĄBROWA GÓRNICZA
Obiekt:	CHODNIKI, PLACE I INNE OBIEKTY – KATEGORIA OBIEKTU VIII,
Lokalizacja:	DĄBROWA GÓRNICZA, PLAC AKTYWNOŚCI MIESZKAŃCA NA OSIEDLU MYDLICE, REJON UL. LUDOWEJ
Nr ewid. działek:	PATRZ PUNKT 1.3 OPISU TECHNICZNEGO
<i>SPIS ZAWARTOŚCI – PATRZ STRONA NR 2</i>	

	Imię i nazwisko	Data	Pieczętka	Podpis
Projektant:	Alicja Nowak - Kolesińska	20.06. 2016		
Kierownik zespołu projektowego:	Maciej Kolesiński	20.06. 2016		

Sławków, czerwiec 2016r.

## **II. SPIS ZAWARTOŚCI**

- I. STRONA TYTUŁOWA**
- II. SPIS PROJEKTANTÓW**
- III. SPIS ZAWARTOŚCI**
- IV. KARTA USTALEŃ FORMALNO – PRAWNYCH**
- V. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW**
- VI. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**
- VII. SPIS RYSUNKÓW**
- VIII. SPIS TREŚCI**
- IX. OPIS TECHNICZNY**
- X. ZAŁĄCZNIKI WG SPISU**
- XI. RYSUNKI WG SPISU**

### **III. KARTA USTALEŃ FORMALNO – PRAWNYCH**

1. Rozwiązania zawarte w niniejszej dokumentacji stanowią wyłączną własność **MACIEJA KOLESIŃSKIEGO** właściciela **PRACOWNI ARCHITEKTONICZNO – URBANISTYCZNEJ „ALMAPROJEKT”** i mogą być stosowane wyłącznie do celu określonego umową zawartą pomiędzy właścicielem **Pracowni „ALMAPROJEKT”** i **Zamawiającym**. Powielanie lub/i udostępnianie rozwiązań osobom trzecim lub/i wykorzystanie opracowania do innych celów może nastąpić tylko na podstawie pisemnego zezwolenia **Właściciela PRACOWNI ARCHITEKTONICZNO – URBANISTYCZNEJ „ALMAPROJEKT”**, z zastrzeżeniem wszystkich skutków prawnych.
2. Dokumentację opracowano stosownie do obowiązujących uzgodnień i warunków jej realizacji aktualnych w dniu oddania projektu **Zamawiającemu**. Realizacja dokumentacji po upływie 18 miesięcy od daty przekazania **Zamawiającemu** wymagać będzie aktualizacji przyjętych w opracowaniu uzgodnień i dostosowania rozwiązań do wymagań aktualnych przepisów oraz do aktualnych warunków wykonawstwa i dostaw.
3. Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu służy.
4. **Wszystkie nazwy materiałów, urządzeń oraz produktów określone w dokumentacji zostały użyte wyłącznie w celu uszczegółowienia wymaganych parametrów. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów, urządzeń oraz produktów, wyprodukowanych lub dostarczanych przez innych producentów lub dostawców, których parametry nie są gorsze od określonych w dokumentacji.**

## **IV. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW**

*Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane*

**OŚWIADCZAM, że**

**PAM – PLAC AKTYWNOŚCI MIESZKAŃCA (ETAP I)  
NA OSIEDLU MYDLICE W DĄBROWIE GÓRNICZEJ**

**TOM 1**  
***PRZEBUDOWA CHODNIKÓW  
I PLACÓW,  
ZAGOSPODAROWANIE TERENU***  
**ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI  
ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

	Imię i nazwisko	Data	Pieczętka	Podpis
Projektant:	Alicja Nowak - Kolesińska	20.06. 2016		
Kierownik zespołu projektowego:	Maciej Kolesiński	20.06. 2016		

## **V. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

- |    |   |               |
|----|---|---------------|
| 1  | <b>ZAŁĄCZNIK NR 1</b><br>Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych<br>mgr inż. arch. Maciejowi Kolesińskiemu  | - 1 strona A4 |
| 2  | <b>ZAŁĄCZNIK NR 2</b><br>Zaświadczenie o wpisie mgr inż. arch. Macieja<br>Kolesińskiego na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby<br>Architektów            | - 1 strona A4 |
| 3  | <b>ZAŁĄCZNIK NR 3</b><br>Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych<br>mgr inż. arch. Alicji Nowak - Kolesińskiej  | - 1 strona A4 |
| 4  | <b>ZAŁĄCZNIK NR 4</b><br>Zaświadczenie o wpisie mgr inż. arch. Alicji Nowak -<br>Kolesińskiej<br>na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów      | - 1 strona A4 |
| 5  | <b>ZAŁĄCZNIK NR 5</b><br>Dokumentacja geotechniczna dla terenu inwestycji<br>wykonana przez uprawnionego geologa w czerwcu 2016r.                           | - 13 stron A4 |
| 6  | <b>ZAŁĄCZNIK NR 6</b><br>Uzgodnienie wydane przez DĄBROWSKIE WODOCIĄGI<br>Sp. z o.o. z dnia 05.05.2016r.<br>nr GR/01222/16/W03802/16                        | - 1 strona A4 |
| 7  | <b>ZAŁĄCZNIK NR 7</b><br>Uzgodnienie wydane przez DĄBROWSKIE WODOCIĄGI<br>Sp. z o.o. z dnia 19.05.2016r.<br>nr GR/01393/16/W04177/16                        | - 1 strona A4 |
| 8  | <b>ZAŁĄCZNIK NR 8</b><br>Uzgodnienie wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. z<br>dnia 05.05.2016r. nr TD/OBD/OMD/2016-05-05/0000007                           | - 3 strony A4 |
| 9  | <b>ZAŁĄCZNIK NR 9</b><br>Uzgodnienie wydane przez TAURON Ciepło Sp. z o.o. z<br>dnia 27.04.2016r. nr PN-U/JF/333/04/16                                      | - 1 strona A4 |
| 10 | <b>ZAŁĄCZNIK NR 10</b><br>Uzgodnienie wydane przez Polska Spółkę Gazownictwa<br>Sp. z o.o. Oddział w Zabrze z dnia 09.05.2016r. nr<br>W101/402/160016976/16 | - 1 strona A4 |

- |    |  |               |
|----|--|---------------|
| 11 | <b>ZAŁĄCZNIK NR 11</b><br>Uzgodnienie wydane przez ORANGE Polska z dnia<br>28.04.2016r. nr TODDKA.IT.211-28134/16  | - 1 strona A4 |
| 12 | <b>ZAŁĄCZNIK NR 12</b><br>Uzgodnienie wydane przez NETIA S.A. z dnia<br>04.05.2016r. nr E/S/16/0930/PT   | - 1 strona A4 |
| 13 | <b>ZAŁĄCZNIK NR 13</b><br>Uzgodnienie dokumentacji wydane przez DĄBROWSKIE<br>WODOCIĄGI Sp. z o.o. z dnia 29.06.2016r.<br>nr GR/02090/16/W05561/16                       | - 1 strona A4 |
| 14 | <b>ZAŁĄCZNIK NR 14</b><br>Uzgodnienie dokumentacji wydane przez TAURON Ciepło<br>Sp. z o.o. nr PN-U/JF/504/06/16   | - 2 strony A4 |
| 15 | <b>ZAŁĄCZNIK NR 15</b><br>Uzgodnienie dokumentacji wydane przez Polska Spółkę<br>Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze z dnia<br>12.07.2016r. nr W101/588/160019801/16 | - 2 strona A4 |
| 16 | <b>ZAŁĄCZNIK NR 16</b><br>Uzgodnienie dokumentacji wydane przez NETIA S.A. z<br>dnia 07.07.2016r. nr E/S/16/1370/PT  | - 1 strona A4 |
| 17 | <b>ZAŁĄCZNIK NR 17</b><br>Uzgodnienie dokumentacji wydane przez Wydział<br>Informatyki UM z dnia 01.07.2016r. nr WI.1333.5.29.2016                                       | - 1 strona A4 |
| 18 | <b>ZAŁĄCZNIK NR 18</b><br>Protokół z narady koordynacyjnej nr 98/2016,<br>z dn. 19.07.2016   | - 4 strony A4 |

## VI. SPIS RYSUNKÓW

LP	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA	NUMER RYSUNKU
1.	ORIENTACJA	1:10000	<b>PB-ZT-1</b>
2.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500	<b>PB-ZT-2</b>
3.	WYBURZENIA I ROZBIÓRKI	1:500	<b>PB-ZT-3</b>
4.	RZUT PLACU ZABAW	1:200	<b>PB-ZT-4.1</b>
5.	RZUT PLACU DO GRY	1:200	<b>PB-ZT-4.2</b>
6.	TYPOWY PRZEKRÓJ PRZEZ CHODNIK ORAZ PLAC O NAWIERZCHNI Z KOSTKI BET. gr. 6cm	1:10	<b>PB-ZT-5.1</b>
7.	PRZEKRÓJ PRZEZ PLAC O NAWIERZCHNI Z PŁYT CHODNIKOWYCH gr. 6cm	1:10	<b>PB-ZT-5.2</b>
8.	TYPOWY PRZEKRÓJ PRZEZ PLAC O NAWIERZCHNI Z BETONU ASFALTOWEGO	1:10	<b>PB-ZT-5.3</b>
9.	TYPOWY PRZEKRÓJ PRZEZ PLAC ZABAW O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ BEZPIECZNEJ	1:10	<b>PB-ZT-5.4</b>
10.	TYPOWY PRZEKRÓJ PRZEZ BULODROM	1:10	<b>PB-ZT-5.5</b>
11.	TYPOWY PRZEKRÓJ PRZEZ SCHODY TERENOWE O NAWIERZCHNI Z KOSTKI BETONOWEJ gr. 6cm	1:20	<b>PB-ZT-5.6</b>
12.	PRZEKRÓJ PRZEZ KWADRATOWE SIEDZISKO Z BETONU ARCHITEKTONICZNEGO	1:20	<b>PB-ZT-6.1</b>
13.	RZUT KWADRATOWYCH SIEDZISK Z BETONU ARCHITEKTONICZNEGO	1:100	<b>PB-ZT-6.2</b>
14.	PRZEKRÓJ PRZEZ ŁUKOWE SIEDZISKO Z BETONU ARCHITEKTONICZNEGO	1:20	<b>PB-ZT-6.3</b>
15.	RZUT ŁUKOWYCH SIEDZISK Z BETONU ARCHITEKTONICZNEGO	1:100	<b>PB-ZT-6.4</b>
16.	PROJEKT NASADZEŃ	1:500	<b>PB-ZT-7</b>

## VII. SPIS TREŚCI

<b>1.</b>	<b>INFORMACJE OGÓLNE .....</b>	<b>10</b>
1.1	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	10
1.2	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	10
1.3	LOKALIZACJA .....	10
1.4	PODKŁADY GEODEZYJNE .....	11
<b>2.</b>	<b>INFORMACJE O TERENIE .....</b>	<b>11</b>
2.1	DANE DOTYCZĄCE OCHRONY TERENU .....	11
2.2	DANE DOTYCZĄCE WPŁYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ ....	11
2.3	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE .....	11
2.4	INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....	12
<b>3.</b>	<b>ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....</b>	<b>12</b>
3.1	ISTNIEJĄCE ZAINWESTOWANIE TERENU .....	12
3.2	ISTNIEJĄCE UKSZTAŁTOWANIE TERENU .....	12
3.3	ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU.....	12
3.4	ISTNIEJĄCA ZIELEŃ.....	13
3.5	ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE .....	13
<b>4.</b>	<b>PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....</b>	<b>13</b>
4.1	UKŁAD FUNKCJONALNO - PRZESTRZENNY ORAZ PROJEKTOWANE OBIEKTY .....	13
4.2	CHODNIKI ORAZ PLACE .....	13
4.3	PLAC ZABAW I OBIEKTY SPORTOWO – REKREACYJNE .....	14
4.4	ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE .....	17



4.5	ROBOTY ZIEMNE .....	17
4.6	MAŁA ARCHITEKTURA .....	18
4.7	PROJEKTOWANA ZIELEŃ .....	19
4.8	ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH SIECI .....	20
5.	<b>ZESTAWIENIE POWIERZCHNI NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH ORAZ DŁUGOŚCI KRAWĘŻNIKÓW I OBRZEŻY BETONOWYCH .....</b>	<b>20</b>
6.	<b>INFORMACJA BIOZ .....</b>	<b>21</b>
7.	<b>WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE .....</b>	<b>25</b>
7.1	ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ ORAZ ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW .....	25
7.2	EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, ILOŚĆ, RODZAJE I ZASIĘG ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ .....	25
7.3	RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ ICH ZAGOSPODAROWANIE .....	26
7.4	EMISJA HAŁASU I WIBRACJI .....	26
7.5	WPŁYW NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE .....	26
8.	<b>UWAGI OGÓLNE .....</b>	<b>27</b>

## **VIII. OPIS TECHNICZNY**

### **1. INFORMACJE OGÓLNE.**

#### **1.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlano – Wykonawczy **PRZEBUDOWY PLACU AKTYWNOŚCI MIESZKAŃCA (ETAP I)** obejmujący zagospodarowanie terenu (Tom 1):

#### ***PRZEBUDOWA CHODNIKÓW I PLACÓW, ZAGOSPODAROWANIE TERENU***

Zakres tomu 1 obejmuje:

- a. przebudowę chodników i placów;
- b. budowę boisk rekreacyjnych;
- c. budowę siłowni zewnętrznej oraz parkuru do ćwiczeń,
- d. rozbudowę placu zabaw;
- e. usytuowanie obiektów małej architektury;
- f. zieleń urządzoną.

#### **1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- Umowa nr WIM.271.5.493.2016 z dnia 18 czerwca 2016r. zawarta pomiędzy Gminą Dąbrowa Górnicza a Projektantem – P.A.-U. ALMAPROJEKT mgr inż. arch. Maciejem Kolesińskim;
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500, przyjęta do zasobu Wydziału Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta Dąbrowa Górnicza;
- Dokumentacja geotechniczna dla terenu inwestycji, wykonana przez firmę GEODRÓG w czerwcu 2016r.;
- Rysunek koncepcji zagospodarowania terenu placu;
- Warunki techniczne i uzgodnienia branżowe;
- Uzgodnienia z Zamawiającym;
- Wizja lokalna oraz pomiary;
- Normy i przepisy budowlane.

#### **1.3 LOKALIZACJA.**

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie placu PAM, stanowiącego części osiedla Mydlice w rejonie ul. Ludowej w Dąbrowie Górniczej, na działach:

- własności Skarbu Państwa z siedzibą ul. Graniczna 21, Dąbrowa Górnicza nr ew.:
  - 121/5 – k.m. 132;
- własności gminy Dąbrowa Górnicza nr ew.:
  - 85/2 – k.m. 131
  - 2/2, 120/4, 153/3, – k.m. 132.

- własności gminy Dąbrowa Górnicza w użytkowaniu wieczystym Spółdzielni Mieszkaniowej „LOKATOR”, z siedzibą: Dąbrowa Górnicza, ul. Adamieckiego 11, nr ew.:

- 85/9 – k.m. 131
- 1, 22/4 – k.m. 132

obręb: 0003 DĄBROWA GÓRNICZA, JEDNOSTA EWIDENCYJNA - 246501\_1 DĄBROWA GÓRNICZA.

#### **1.4 PODKŁADY GEODEZYJNE.**

Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500, przyjęta do zasobu Wydziału Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta Dąbrowa Górnicza.

### **2 INFORMACJE O TERENIE.**

#### **2.1 DANE DOTYCZĄCE OCHRONY TERENU.**

Teren opracowania nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie jest objęty ochroną na mocy obowiązującego planu miejscowego.

#### **2.2 DANE DOTYCZĄCE WPŁYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.**

Działki, na których projektuje się inwestycję nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

#### **2.3 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.**

Dokumentacja geotechniczna terenu opracowania została wykonana przez firmę GEODRÓG w czerwcu 2016r. (dokumentacja w załączeniu) Poniżej wyciąg z dokumentacji:

- a) w podłożu dokumentowanego terenu pod nierównomiernie ściśliwymi nasypami o zróżnicowanej miąższości od 1,5 do ponad 3,0 m zalegają grunty nośne reprezentowane przez zwietrzeliny gliniasto-kamieniste łowców i piaszczysto-kamieniste piaskowców,
- b) wykonanymi otworami do głębokości 3,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Warunki wodne należy zaliczyć do dobrych,
- c) w podłożu dokumentowanego terenu od głębokości 0,1-0,4 m zalegają bardzo wysadzinowe grunty nasypowe o charakterze półprzepuszczalnym,
- d) w miejscach występowania nasypów w podłożu pod projektowane ciągi dla pieszych i słupy oświetleniowe zaleca się ich częściowe usunięcie, dogęszczenie dna wykopu walcem wibracyjnym z jednoczesną kontrolą modułu odkształcenia płytą VSS oraz wzmocnienie podłoża przez ułożenie dodatkowych warstw z materiału niewysadzinowego lub stabilizowanych spoiwem (cementem, wapnem lub aktywnym popiołem lotnym),

f) biorąc pod uwagę rodzaj inwestycji oraz stwierdzone proste warunki gruntowe, dla planowanej inwestycji proponuje się przyjęcie I kategorii geotechnicznej. Ostatecznie w myśl Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) kategorię geotechniczną ustala Projektant obiektu.

## **2.4 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.**

Obszar oddziaływania obiektu, określony w oparciu o w art. 3 pkt 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2013, poz. 1409 z późn. zm.) oraz Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2012r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2015, poz. 1422 z późn. zm.) obejmuje działki o nr ew. (stanowiące obszar opracowania dokumentacji):

- 85/2, 85/9 – k.m. 131
- 1, 2/2, 22/4, 121/5, 120/4, 153/3, – k.m. 132.

obręb: 0003 DĄBROWA GÓRNICZA, JEDNOSTA EWIDENCYJNA - 246501\_1 DĄBROWA GÓRNICZA.

## **3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.**

### **3.1 ISTNIEJĄCE ZAINWESTOWANIE TERENU.**

Teren opracowania obejmuje Plac Aktywności Mieszkańca, stanowiący część osiedla Mydlice, na którym usytuowana jest zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna wraz z towarzyszącymi obiektami budowlanymi.

Teren jest zainwestowany i uzbrojony.

### **3.2 ISTNIEJĄCE UKSZTAŁTOWANIE TERENU.**

Teren opracowania jest zasadniczo płaski i posiada niewielki spadek w kierunku wschodnim.

### **3.3 ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU.**

Na terenie inwestycji przebiegają następujące sieci i przyłącza podziemne:

- wodociągi;
- kanalizacja sanitarna;
- kanalizacja deszczowa;
- ciepłociągi;
- gazociągi;
- kablowe sieci elektroenergetyczne SN i NN, w tym oświetlenia terenu,
- kablowe sieci teletechniczne.

### **3.4 ISTNIEJĄCA ZIELEŃ.**

Na terenie opracowania znajdują się trawniki oraz rosną drzewa oraz krzewy liściaste. Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

### **3.5 ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE.**

Do wyburzenia przewidziane są istniejące chodników i placów, a także inne drobne obiekty budowlane.

Rozbiórka obiektów będzie odbywać się przy użyciu narzędzi ręcznych, elektronarzędzi oraz sprzętu ciężkiego. Poszczególne elementy pociąć lub rozdrobnić na mniejsze części, z dostosowaniem ich gabarytów do możliwości transportowych. Prace rozbiórkowe wykonywać zgodnie z zasadami podanymi w przepisach BHP dotyczących robót rozbiórkowych, transportowych oraz obsługi sprzętu budowlanego i innych przepisach branżowych. Odpady powstałe w trakcie rozbiórki obiektów należy segregować w trakcie prowadzenia prac. Gruz oraz pozostałe odpady należy przewieźć na składowisko odpadów do unieszkodliwienia.

Szczegółowy zakres został pokazany w części rysunkowej.

## **4 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.**

### **4.1 UKŁAD FUNKCJONALNO - PRZESTRZENNY ORAZ PROJEKTOWANE OBIEKTY.**

W projekcie zachowano istniejącą funkcję komunikacyjno – rekreacyjną Placu Aktywności Mieszkańca, obejmującego część osiedla Mydlice. Przebudowie podlega układ komunikacji pieszej, przy czym utrzymano przebieg głównych ciągów komunikacyjnych.

Ponadto projektowany układ chodników i placów dostosowano do zaprojektowanych obiektów zagospodarowania terenu z uwzględnieniem istniejących przejść (tzw. przedeptów) utrwalonych w terenie.

W ramach inwestycji projektuje się plac zabaw, a także obiekty sportowo – rekreacyjne, obejmujące: plac do gry (koszykówka uliczna – streetball oraz siatkówka) wraz z piłkochwytem, plac do gry w tenisa stołowego, bulodrom do gry bule, plac do gry dla najmłodszych, strefę seniora - placzyk ze stolikami do gier planszowych, siłownię zewnętrzną oraz parkur.

W ramach inwestycji projektuje się też obiekty małej architektury (ławki, kosze na śmieci, stojaki rowerowe i inne) oraz zieleń urządzoną i trawniki.

**Ze względu na proste warunki gruntowe dla wszystkich projektowanych obiektów budowlanych przyjęto I kategorię geotechniczną obiektów.**

### **4.2 CHODNIKI ORAZ PLACE**

Zakres przebudowy układu komunikacji pieszej obejmuje kompleksową wymianę nawierzchni wraz z podbudową. Taki zakres wynika z wykonanych badań geotechnicznych gruntu oraz z oceny stanu nawierzchni.

Zaprojektowano chodniki i place dla ruchu pieszego o nawierzchni z kostki betonowej gr. 6cm oraz z płyt chodnikowych. Kostka betonowa bezfazowa w kolorze szarym, grafitowym oraz piaskowym. Płyty chodnikowe 50x50cm gr. 6cm w kolorze piaskowym. Kolorystyka oraz układ nawierzchni zgodnie z rys. nr PB-ZT-2.

Chodniki i place ograniczone obrzeżami betonowym 8x30cm.

Obrzeża należy osadzić na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm oraz ławie z betonu C12/15.

Zaprojektowano schody terenowe o nawierzchni z kostki betonowej gr. 6cm, z podjazdem dla wózków wykonanym z odwróconych krawężników drogowych 20x30cm.

Szczegóły wg rysunku nr PB-ZT-5.6.

Zaprojektowano następujący układ warstw konstrukcyjnych:

**Chodniki i place z kostki betonowej oraz płyt chodnikowych gr. 6cm:**

- kostka betonowa bezfazowa gr. 6cm (płyty chodnikowe gr. 6cm)
- podsypka cementowo-piaskowa (piasek o frakcji ziaren do 2mm) – gr. 3cm,
- podbudowa z tłucznia (frakcja ziaren od 0 do 31,5mm) – gr. 15cm,
- warstwa odsączająca (piasek o frakcji ziaren do 2mm) - gr. 10cm,
- grunt rodzimy.

Szczegóły wg rysunku nr PB-ZT-5.1 oraz PB-ZT-5.2.

#### **4.3 PLAC ZABAW I OBIEKTY SPORTOWO – REKREACYJNE**

Na terenie opracowania zaprojektowano plac zabaw z urządzeniami do zabawy przeznaczonymi dla dzieci młodszych oraz dzieci starszych.

Projektowana lokalizacja urządzeń uwzględnia wymagane, katalogowe strefy bezpieczeństwa dla każdego urządzenia. Zestawienie urządzeń na placu zabaw wg rysunku nr PB-ZT-4.1. Uwaga: montowane urządzenia placu zabaw muszą posiadać wymagane atesty i dopuszczenia. Pod częścią urządzeń zaprojektowano nawierzchnię elastyczną (bezpieczną) z płyt poliuretanowych w kolorze pomarańczowym oraz niebieskim. Na pozostałym obszarze zaprojektowano nawierzchnię trawiastą.

Plac zabaw ogrodzony systemowym ogrodzeniem stalowym z ocynkowanych i malowanych proszkowo paneli zgrzewanych wys. 1,2m. W ogrodzeniu zaprojektowano dwie systemowe furtki wejściowe. Uwaga: zabrania się montażu ogrodzeń z ostrymi zakończeniami. Zaprojektowano ogrodzenie w kolorze zielonym, furtki w kolorze pomarańczowym. Szczegółowe rozwiązania projektowe placu zabaw wraz z wyposażeniem (tablice z regulaminem, mała architektura) wg rysunku nr PB-ZT- 4.1.

Układ warstw konstrukcyjnych dla nawierzchni elastycznej (bezpiecznej):

- płyty poliuretanowe o wym. 50x50x4cm
- podbudowa z tłucznia (frakcja ziaren od 0 do 7mm) - gr. 6cm
- podbudowa z tłucznia (frakcja ziaren od 0 do 31,5mm) – gr. 15cm,

- warstwa odsączająca (piasek o frakcji ziaren do 2mm) - gr. 10cm,
- grunt rodzimy.

Szczegóły wg rysunku nr PB-ZT-5.4.

Na opracowywanym terenie zaprojektowano obiekty sportowe i rekreacyjne:

- plac do gry z wyznaczonym boiskiem do streetballa (koszykówki ulicznej) oraz do siatkówki, piłkochwyt wys. 4m
- plac do gry w tenisa stołowego,
- bulodrom do gry w bule,
- plac do gry dla najmłodszych (mini-boisko o nawierzchni trawiastej) z piłkochwytem wys.4m,
- strefę seniora – plac ze stolikami do gier planszowych,
- siłownię zewnętrzną,
- parkur.

Plac do gry o wymiarach 17x11m zaprojektowano o nawierzchni z betonu asfaltowego o drobnej gramaturze, tłumiącego hałas. Warstwy konstrukcyjne boiska zgodnie z rysunkiem nr PB-ZT-5.3. Na boisku należy wykonać malowanie linii w kolorze białym zgodnie z rysunkiem nr PB-ZT-4.2. Wyposażenie boiska stanowią mocowane na stałe: kosz do koszykówki, słupki do mocowania siatki do siatkówki oraz systemowy piłkochwyt wys. 4m. Piłkochwyt wykonany ze słupków aluminiowych o profilu 80x80x3mm, wzmacnianym od wewnątrz żebrami z rowkiem służącym do zamocowania haczyków do słupa. Między słupami w skrajnych polach piłkochwytu wykonać stężenia. Słupki zabetonowane w fundamentach o wym. 60x60cm i gł. 1,1m z betonu C20/25 o mrozoodporności F100. Siatka bezwęzłowa polipropylenowa o oczkach 10x10cm gr. 4mm. Siatka zawieszana za pomocą linki stalowej ocynkowanej Ø3mm, linka mocowana do słupów aluminiowych za pomocą karabińczyków (3 szt./mb) i śrub rzymskich, śruba rzymska zamocowana na śrubie z uchem. Siatki mocowane do słupów aluminiowych za pomocą haczyków teflonowych (4szt./mb). Zabrania się nawiercania profilu słupka w celu montażu siatki.

Kosz systemowy stalowy ocynkowany z tablicą laminowaną o wymiarach 120x180cm i obręczą (z siatką sznurkową) montowaną na poziomie 3m od podłoża, dostarczany w komplecie i mocowany w fundamencie zgodnie z instrukcją producenta.

Słupki do mocowania siatki do siatkówki – systemowe aluminiowe, mocowane na stałe w tulejach aluminiowych. Siatka do siatkówki – bezwęzłowa z polipropylenu ø4mm, kolor czarny.

Szczegółowe rozwiązania projektowe placu do gry wg rysunku nr PB-ZT- 4.2.

Dla placu do gry zaprojektowano następujący układ warstw konstrukcyjnych:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego, gr. 4cm, o uziarnieniu 0/12,80mm – bet. asfaltowy tłumiący hałas o drobnej gramaturze,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o gr. 5cm, o uziarnieniu 0/12,80mm,

- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stab. mechanicznie (frakcja ziaren od 0 do 63mm) - gr. 20cm
- warstwa odsączająca (piasek o frakcji ziaren do 2mm) - gr. 10cm,
- grunt rodzimy.

Szczegóły wg rysunku nr PB-ZT-5.3.

W sąsiedztwie boiska zaprojektowano plac do gry w tenisa stołowego o wymiarach 8740mm x 5520mm. Plac utwardzony o nawierzchni z kostki betonowej gr. 6cm.

Zaprojektowano stół do tenisa stołowego: betonowy, o wymiarach 2740mmx1520mm, wys. 760mm. Blat gr. 80mm, dwuczęściowy, wykonany z wysokogatunkowego betonu z kruszywem ozdobnym, szlifowany i lakierowany. Narożniki wykończone aluminiowym profilem z zaokrąglonymi krawędziami. Siatka stalowa wykonana z blachy stalowej gr. 5mm, zamocowana w sposób uniemożliwiający kradzież. Podstawa blatu wsparta na konstrukcji stalowo-betonowej, montaż podstawy przez wkopanie w grunt. Wszystkie elementy konstrukcji ocynkowane metodą ogniową. Całość odporna na warunki atmosferyczne i uszkodzenia mechaniczne.

Bulodrom (boisko do gry w bule) o wymiarach 4x15m zaprojektowano z tłucznia granitowego o frakcji 0-6mm.

Zaprojektowano następujący układ warstw konstrukcyjnych:

- tłuczeń granitowy (frakcja ziaren od 0 do 6mm) - gr. 6cm,
- podbudowa z tłucznia (frakcja ziaren od 0 do 16mm) - gr. 15cm
- warstwa odsączająca - piasek o frakcji ziaren do 2mm - gr.15cm,
- grunt rodzimy.

Szczegóły wg rysunku nr PB-ZT-5.5

Zaprojektowano plac do gry dla najmłodszych o nawierzchni trawiastej. Wyposażenie placu stanowią dwie bramki mocowane na stałe o wymiarach 1,2 x 0,9m oraz systemowy piłkochwyt wys. 4m. Bramki stalowe ocynkowane z rurek  $\varnothing 22\text{mm}$ , malowane w kolorze niebieskim. Siatka polipropylenowa o oczkach 45x45mm. Piłkochwyt o długości całkowitej 9,9m i rozstawie słupów 3,3m należy wykonać zgodnie z opisem piłkochwytu dla placu do gry w koszykówkę uliczną oraz siatkówkę.

Zaprojektowano strefę seniora – plac o nawierzchni z kostki betonowej gr. 6cm z 4 stolikami przeznaczonymi do gier planszowych.

W sąsiedztwie strefy seniora zaprojektowano siłownię zewnętrzną wyposażoną w 6 urządzeń dobranych z myślą o starszych użytkownikach (np. urządzenia z Serii Słonecznej firmy Herkules). Rodzaj urządzeń zgodnie z legendą na rys. nr PB-ZT-2. Bezpośrednio pod urządzeniami zaprojektowano nawierzchnię z kostki betonowej gr. 6cm, pozostały teren o nawierzchni trawiastej.



Obok siłowni zaprojektowano zestaw do ćwiczeń - parkur (np. Parkur typu Street Workout Park Standard L firmy Flowparks) W obrębie parkuru zaprojektowano nawierzchnię trawiastą. Projektowany parkur wraz z wymaganą strefą bezpieczeństwa zajmuje obszar o wymiarach 10,5mx11,4m.

Uwaga: urządzenia siłowni oraz zestaw do ćwiczeń – parkur muszą posiadać wymagane atesty i dopuszczenia. Urządzenia są dostarczane, montowane i mocowane w fundamentach przez producenta.

Układ przestrzenny oraz elementy małej architektury w obrębie projektowanych obiektów sportowo-rekreacyjnych zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu PB-ZT-2.

#### **4.4 ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE**

Na dowiązaniu do istniejących chodników oraz placów rozwiązania wysokościowe były determinowane istniejącymi rzędnymi. Projektowane rzędne chodników i placów dostosowano do istniejącego terenu.

#### **4.5 ROBOTY ZIEMNE**

W etapie przygotowawczym zakres robót polega na rozbiórce elementów zagospodarowania terenu oraz istniejących nawierzchni zgodnie z punktem 3.5. Następnie teren nieutwardzony przeznaczony pod inwestycję należy odhumusować. W kolejnym etapie należy przejść do wykorytowania terenu pod konstrukcję nawierzchni.

Roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia terenu, w tym głównie w rejonie istniejących gazociągów, ciepłociągów oraz kabli elektroenergetycznych i teletechnicznych należy wykonywać ręcznie pod nadzorem właściwych służb dozorowych właścicieli uzbrojenia podziemnego.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi właścicieli przewodów, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Nie wyklucza się istnienia sieci nie zinwentaryzowanych.

Wykopy należy wykonywać w okresie suchym. W przypadku wystąpienia opadów atmosferycznych wykopy należy zabezpieczyć przed gromadzeniem się wody w wykopie. W wypadku gromadzenia się wody w wykopie należy ją natychmiast usunąć. Sposób odwodnienia wykopu powinien być indywidualnym rozwiązaniem wykonawcy robót zależnym od wielkości napływu wody. Planując głębsze wykopy, ściany wykopu należy zabezpieczyć przed obrywaniem.

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną grunty pod projektowanymi nawierzchniami utwardzonymi zaliczono do gruntów wysadzinowych o dobrych warunkach wodnych i zakwalifikowano do grupy nośności podłoża G2-G4.

Grunt należy ubijać i zagęszczać warstwowo, tak aby uzyskać grunt o nośności G1 oraz uzyskać zaprojektowane poziomy podbudowy pod projektowane nawierzchnie. Po uzyskaniu wymaganej nośności gruntu można przejść do wykonywania poszczególnych nawierzchni dla chodników i placów.

Po wykonaniu nawierzchni utwardzonych na obszarze przeznaczonym pod zieleń należy zniwelować i rozłożyć humus, zachowując poz. proj. trawników 5cm poniżej poziomu obrzeży chodników.

#### **4.6 MAŁA ARCHITEKTURA.**

W ramach opracowania zaprojektowano elementy małej architektury:

**a) Ławka z oparciem** (np. KEMI z kolekcji firmy Komserwis)

Dane techniczne:

Wymiary: wys. 70cm, szer. 48cm, dł. 180cm.

Materiały i kolorystyka: siedzisko i oparcie – listwy z drewna iglastego pokryte lakierobejcą w kolorze orzech, podstawa - stal lakierowana w kolorze grafitowym RAL 7021.

Montaż przez przykręcenie do podłoża.

**b) Ławka łukowa** (np. ławka półokrągła bez oparcia KEMI z kolekcji firmy Komserwis)

Dane techniczne:

Wymiary: wys. 45cm, promień zewnętrzny 180cm, promień wewnętrzny 135cm.

Materiały i kolorystyka: stal lakierowana w kolorze grafitowym RAL 7021

Montaż przez przykręcenie do podłoża.

**c) Kosz na śmieci z daszkiem** (np. YORK z kolekcji firmy KOMSERWIS).

Dane techniczne:

Wymiary: wys. 110cm, średnica korpusu 34cm, poj. 35l.

Materiały i kolorystyka: korpus, daszek i słupki – stalowe w kolorze grafitowym RAL 7021.

Montaż – zabetonowanie rury kotwiącej.

**d) Kosz na psie odchody**

Dane techniczne:

Pojemność pojemnika: 50l

Materiały: Blacha ocynkowana malowana metodą proszkową w kolorze pomarańczowym,

Cechy: kosz zawieszony na słupku, wyjmowane ocynkowane wiadro, pokrywa zamykana na kluczyk.

Montaż zgodnie z instrukcją producenta.

**e) Stojak rowerowy dwustanowiskowy** (np. KEMI z kolekcji firmy KOMSERWIS)

Dane techniczne:

Wymiary: wys. 82cm, szer. 8cm, dł. 78cm.

Materiał i kolorystyka: stal lakierowana w kolorze grafitowym RAL 7021.

Montaż przez zabetonowanie w podłożu elementów kotwiących.

**f) Leżak** (np. rivage z kolekcji firmy mmcité)

Dane techniczne:

Wymiary: wys. 92cm, szer. 60cm, dł. 163cm.

Materiał i kolorystyka: podstawa – konstrukcja stalowa w kolorze grafitowym RAL 7021, drewniane szczeliny z drewna sosnowego pokrytego lazurą w kolorze orzech.

**g) Siedzisko z betonu architektonicznego kwadratowe**

W pobliżu dysz systemu zamgławiania zaprojektowano trzy siedziska z elementów prefabrykowanych betonowych. Zaprojektowano siedziska z betonu architektonicznego w kolorze szarym o wymiarach 80x80cm i wys. 45cm. Szczegóły zgodnie z rys. nr PB-ZT-6.1 oraz PB-ZT-6.2.

**h) Siedzisko z betonu architektonicznego łukowe**

W centralnej części opracowywanego terenu oraz w strefie seniora zaprojektowano murki z elementów prefabrykowanych betonowych. Murki ograniczają przestrzeń placików oraz pełnią funkcję siedzisk. Zaprojektowano elementy z betonu architektonicznego w kolorze szarym z siedziskami drewnianymi w postaci listew z drewna iglastego pokrytego lakierobejcą w kolorze orzech. Szczegóły zgodnie z rys nr PB-ZT-6.3 oraz PB-ZT-6.4.

**i) Zestawy do gier planszowych**

W skład zestawu wchodzi: stolik betonowy z planszą do gry w szachy oraz taborety betonowe z drewnianymi siedziskami.

Wymiary zewnętrzne zestawu: 2x2m, wysokość blatu 82cm.

Materiały:

Konstrukcja – beton wibrowany klasy C25/30, zbrojony, zaimpregnowany lakierem odpornym na działanie warunków atmosferycznych. Obrzeża i narożniki blatu wzmocnione aluminiowym profilem o zaokrąglonych krawędziach. Siedziska z listew drewnianych w kolorze orzech, opcjonalnie oparcia.

**j) Kraty pod drzewa**

Zaprojektowano kraty wykonane z żeliwa odpornego na działanie warunków atmosferycznych. Kraty w kolorze grafitowym. Montaż krat na podsypce z kruszywa.

## **4.7 PROJEKTOWANA ZIELEŃ**

W ramach inwestycji nie przewiduje się wycinek istniejącego drzewostanu. Istniejące drzewa i krzewy w trakcie realizacji inwestycji należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

W ramach inwestycji zaprojektowano nasadzenia drzew liściastych oraz iglastych.

W sąsiedztwie placu zabaw zaprojektowano szpalery krzewów ozdobnych o funkcji izolacyjnej.

Zaprojektowano klomby, na których przewiduje się nasadzenia krzewów ozdobnych iglastych i liściastych z przewagą gatunków niskich.

Zaprojektowano trawniki z zastosowaniem mieszkanki uniwersalnej traw.

Prace związane z urządzeniem zieleni należy wykonać po zakończeniu wszystkich robót budowlanych. Należy wykonać niwelację terenu oraz ułożyć warstwę humusu 5 cm poniżej nawierzchni utwardzonych. Projektowana zieleń zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu PB-ZT-2.

#### **4.8 ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH SIECI**

Przed wykonywaniem wykopów należy bezwzględnie zidentyfikować i oznaczyć pod nadzorem właściwych służb zarządców sieci wszystkie istniejące uzbrojenia, kolidujące z wykonywanym wykopem.

Prace w miejscach zbliżeń z wytyczonymi kablami oraz innymi sieciami uzbrojenia terenu należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz uzyskanymi uzgodnieniami dokumentacji od właścicieli sieci.

W przypadku skrzyżowań z siecią teletechniczną zachować odległości i wykonać zabezpieczenia zgodnie normą ZN-96/TP S.A.-004/T. W odległości mniejszej niż po 2 m z obu stron od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla telefonicznego lub kanalizacji teletechnicznej nie wolno prowadzić robót ziemnych sprzętem mechanicznym. Prace w okolicach tej sieci prowadzić pod nadzorem właściciela tego uzbrojenia. W miejscach skrzyżowania na kablu ziemnym teletechnicznym należy montować rurę ochronną dwudzielną typu AROT, na długości 2,0m (po 1,0m w każdą stronę).

Pozostałe kable telekomunikacyjne zabezpieczyć tj. przy skrzyżowaniach i przy prowadzeniu równoległym, o ile odległość zewnętrzna pomiędzy siecią a kablem wynosi poniżej 1m (kabel znajdzie się w świetle wykopu lub zostanie odsłonięty przy ścianie wykopu) stosować rury dwudzielne typu AROT, montowane na zatrask, w odcinkach 3-metrowych. W czasie wykonywania robót należy zabezpieczyć studzienki telekomunikacyjne. W czasie wykonywania wykopów istniejące uzbrojenie należy podwiesić i m.in. zastosować odciągi z liny stalowej zakotwionej.

W miejscach kolizyjnych wykop zasypywać ostrożnie, ręcznie, starannie zagęszczając zasyp pod przewodem odciążanym. Istniejącą armaturę wodociagową i gazową, włączy studni kanalizacyjnych oraz teletechnicznych w trakcie budowy należy dostosować do poziomów nowej nawierzchni.

#### **5 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH ORAZ DŁUGOŚCI OBRZEŻY BETONOWYCH**

<b>PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE UTWARDZONE</b>	<b>POWIERZCHNIA W m<sup>2</sup></b>
Nawierzchnia z kostki betonowej <b>bez fazy</b> gr. 6cm - <b>kolor piaskowy</b> <b>Chodniki, place</b>	150
Nawierzchnia z kostki betonowej <b>bez fazy</b> gr. 6cm - <b>kolor grafitowy</b> <b>Chodniki, place</b>	540
Nawierzchnia z kostki betonowej <b>bez fazy</b> gr. 6cm - <b>kolor szary</b> <b>Chodniki, place</b>	2430
Nawierzchnia z płyt chodnikowych 50x50x6cm – <b>kolor piaskowy</b> <b>Plac</b>	420

Nawierzchnia z tłucznia granitowego o frakcji 0-6mm <b>Bulodrom</b>	60
nawierzchnia elastyczna (bezpieczna) z płyt poliuretanowych - kolor czerwony <b>Plac zabaw</b>	300
nawierzchnia elastyczna (bezpieczna) z płyt poliuretanowych - kolor niebieski <b>Plac zabaw</b>	10
Nawierzchnia z betonu asfaltowego tłumiącego hałas o drobnej gramaturze <b>Plac do gry</b>	190

<b>OBRZEŻA BETONOWE</b>	
Długość projektowanych obrzeży betonowych 8x30cm	1810

## **6 INFORMACJA BIOZ.**

### **A. W zakresie przygotowania placu i zaplecza budowy.**

Dla rozpoczęcia robót, koniecznym będzie przygotowanie w niezbędnym zakresie zaplecza dla potrzeb budowy obejmującego:

- wygrodzenie placu budowy od części ogólnodostępnej na czas budowy,
- czasowe ciągi komunikacyjne, dojazdy oraz stanowiska pracy sprzętu,
- place przyobiektowo – operacyjne, obejmujące najbliższy rejon prowadzenia robót,
- place składowe dla czasowego składowania dostaw materiałów,
- magazyn zamknięty dla składowania dostaw urządzeń i instalacji wymagających składowania w magazynach zamkniętych,
- obiekt zaplecza socjalno – biurowego dla potrzeb Kierownictwa i służb nadzoru budowy oraz pracowników przedsiębiorstw wykonawczych.

### **B. W zakresie zasilania placu budowy w media.**

Dla zapewnienia sprawnej realizacji robót oraz funkcjonowania budowy, niezbędnym będzie:

- zabezpieczenie punktów poboru energii elektrycznej, zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzenia robót oraz obiektów zaplecza budowy,
- zabezpieczenie zasilania rejonów prowadzenia robót i obiektów zaplecza w wodę oraz odprowadzenie ścieków,
- zabezpieczenie łączności telefonicznej dla obiektów biurowych kierownictwa i podwykonawców robót.

### **C. Zakres robót podstawowych.**

Realizacja projektowanej inwestycji wymagać będzie wykonania następujących robót:

- Zdjęcie humusu i wyrównanie terenu pod inwestycję,
- Wykonanie rozbiórek obiektów budowlanych oraz nawierzchni określonych w projekcie;
- Wykonanie wykopów liniowych;
- Wykonanie korytowania pod nawierzchnie utwardzone;
- Wykonanie podbudowy pod nawierzchnie utwardzone;
- Budowa lub montaż obiektów budowlanych;
- Wykonanie nawierzchni utwardzonych;
- Wykonanie zieleni zgodnie z projektem,
- Likwidacja placu budowy i uporządkowanie placu budowy;

### **D. Powyższe roboty przewiduje się prowadzić w sposób następujący:**

#### Roboty wyburzeniowe i demontaże

Rozbiórkę obiektów należy wykonać za pomocą sprzętu ciężkiego, w tym spychokoparki.

Materiał z rozbiórki i demontażu, po rozdrobnieniu do wielkości umożliwiającej transport należy wywieźć z rejonu prowadzenia robót za pomocą samochodów samowyładowczych o ładowności 12 ÷ 16 Mg.

#### Roboty ziemne

Zakres robót obejmować będzie:

- Zdjęcie humusu i wyrównanie terenu pod inwestycję,
- Wykonanie wykopów liniowych;
- Wykonanie korytowania pod nawierzchnie utwardzone;

Wykopy liniowe jak również przemieszczanie mas ziemnych dla niewielkich ilości, przewiduje się prowadzić przy użyciu spychokoparki o pojemności łyżki 0,20m<sup>3</sup>.

Roboty ziemne w miejscach trudnodostępnych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących sieci uzbrojenia podziemnego itp. prowadzić należy sposobem ręcznym z zachowaniem szczególnych środków ostrożności.

Wyrównanie terenu, przemieszczanie mas ziemnych, korytowanie parkingów i chodników itp. prowadzone będzie przy użyciu spychacza o mocy 50 KM.

Humus zdjęty w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy zprzymować oraz wykorzystać do niwelacji terenu po wykonaniu prac budowlanych.

Ziemię z wykopu ładować bezpośrednio na samochody wywrotki o ładowności 12 ÷ 16 Mg i odwozić z rejonu prowadzenia robót.

Zgodnie z ustawą Nr 592 z dnia 27,06,1997 r za sposób postępowania z odpadami grupy 17 ( grunty z wykopu) odpowiedzialny jest wykonawca robót.

#### Roboty betonowe.

Zakres robót obejmować będzie wykonanie ław betonowych pod obrzeżami oraz fundamentów urządzeń..

Przygotowanie masy betonowej będzie w gestii wykonawcy robót (wykonywanie w bazach zapleczowych wykonawcy lub kupowane w specjalistycznych przedsiębiorstwach wytwórczych) oraz dowożone środkami transportu samochodowego w rejon prowadzenia robót.

Transport masy betonowej, prowadzony będzie przy użyciu samochodów do przewozu betonu typu „gruszka” o pojemności 6 m<sup>3</sup>.

Bezpośrednio do miejsca wbudowania, masa betonowa podawana będzie za pomocą pompy do betonu na podwoziu samochodowym o wydajności 60 ÷ 80 m<sup>3</sup>/h i zasięgu podawania betonu do 35 m.

#### Roboty montażowe

Transport elementów montażowych w rejon prowadzenia robót prowadzony będzie przy użyciu środków transportu samochodowego o ładowności od 8 ÷ 16 Mg..

Roboty montażowe wykonywane będą głównie przy użyciu podręcznego sprzętu budowlano – montażowego, monterskiego i urządzeń będących na wyposażeniu brygad roboczych z typowych rusztowań rurowych i podestów montażowych

Wykonawstwo tych robót nie wymaga szczegółowego omówienia, ponieważ wykonawcy tych robót mają własne, sprawdzone technologie prowadzenia robót.

#### **E. Likwidacja placu budowy.**

Po zakończeniu robót budowlano – montażowych i przeprowadzeniu prób sprawnościowych, przystąpić do likwidacji placu budowy i uporządkowania terenu wokół zrealizowanych obiektów, a mianowicie:

- zdemontować czasowe wygradzenia oraz znaki i tablice ostrzegawcze,
- zdemontować czasowe elementy zagospodarowania placu budowy – przewożne pomieszczenia zapleczowe (kontenery) stanowiska pracy sprzętu, czasowe drogi dojazdowe i montażowe oraz uporządkować i wyrównać teren,
- odtworzyć elementy placów, chodników itp. które w czasie prowadzenia robót zostały uszkodzone lub zniszczone,

#### **F. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Do elementów zagospodarowania terenu stwarzających szczególne zagrożenie BHP należy zaliczyć istniejące sieci podziemne, usytuowane w rejonie inwestycji, w tym sieć elektroenergetyczna Sn i nn.

#### **G. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Szkolenie pracowników w dziedzinie BHP powinno zapewniać:

- zaznajomienie się z zagrożeniami wypadkowymi związanymi z wykonywaną pracą
- poznanie przepisów i zasad BHP w zakresie niezbędnym do wykonywania pracy na stanowisku pracy oraz związanych z tym stanowiskiem obowiązków i odpowiedzialności w dziedzinie BHP
- nabycie umiejętności wykonywania pracy w sposób bezpieczny dla siebie i innych osób oraz postępowania w sytuacjach awaryjnych, a także umiejętność udzielania pomocy osobom, które uległy wypadkom.

Szkolenie w dziedzinie BHP prowadzone powinno być w formie:

- szkolenia wstępnego
- szkolenie wstępne ogólne
- szkolenie wstępne na stanowisku pracy
- szkolenie wstępne podstawowe
- szkolenia okresowe.

Odbycie przez pracownika w/w szkoleń powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie oraz odnotowane w aktach osobowych pracownika.

Szczegółowe wymagania wg „ Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy .” Dz. U. z 1996r. Nr 62 poz. 285.

#### **H. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.**

(Dz. U. 03.47.401 z dnia 19.03.2003 „ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych „ ).

Wymagane jest:

- opracowanie szczegółowych projektów organizacji realizacji poszczególnych robót oraz zagospodarowania placu budowy
- przygotowanie czasowych ciągów komunikacyjnych i dróg dojazdowych dla umożliwienia przejazdu ciężkiego sprzętu budowlanego i transportowego
- przygotowanie punktów poboru energii elektrycznej, wody itp. czynników niezbędnych dla potrzeb budowy
- realizowanie dostaw konstrukcji, urządzeń i instalacji zgodnie z potrzebami budowy
- przygotowanie zaplecza dla potrzeb budowy
- dobór podstawowego sprzętu budowlano – montażowego oraz przygotowanie stanowisk pracy dla w/w sprzętu
- zaangażowanie specjalistycznych przedsiębiorstw wykonawczych.

Roboty budowlano – montażowe jak również organizacja placu budowy i zaplecza budowy, muszą być realizowane z zachowaniem zasad i warunków ochrony przeciwpożarowej.



Szczególnie należy zwrócić uwagę na:

- prowadzenie budowy nie może zakłócić ochrony p.poż sąsiednich obiektów,
- sieć drogowa na terenie placu i zaplecza budowy powinna umożliwiać dojazd straży pożarnej,
- sieć wodociągowa na placu i zapleczu budowy powinna być przystosowana dla potrzeb przeciwpożarowych,
- obiekty zaplecza budowy w zależności od przeznaczenia, muszą posiadać odpowiednią konstrukcję, mieć określone instrukcje ogólne i stanowiskowe oraz tablice informacyjne w zakresie ochrony p.poż, jak również być wyposażone w podręczny sprzęt gaśniczy,
- załoga budowy powinna być objęta szkoleniem w zakresie ochrony p.poż.

## **7. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

Rodzaj przedsięwzięcia oraz jego parametry powodują, iż zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz.U. z 2015, poz. 71) przedsięwzięcie to nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Stąd nie ma podstawy prawnej do przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

### **7.1 ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ ORAZ ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW**

Poda pitna będzie wykorzystywana do zasilenia projektowanego systemu zamglawiania oraz poideluka, przy czym ze względu na czasowe wykorzystanie w/w obiektów, uzależnione bezpośrednio od występujących warunków pogodowych nie ma możliwości określenia zapotrzebowania na wodę. Ścieki sanitarne z poidelka będą odprowadzane do sieci kanalizacji sanitarnej. Wody opadowe z nawierzchni utwardzonych odprowadzone zostaną do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej.

Realizacja przedsięwzięcia w aspekcie gospodarki wodno – ściekowej nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska wodno - gruntowego.

### **7.2 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, ILOŚCI, RODZAJE I ZASIĘG ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ.**

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdza się, że projektowane przedsięwzięcie nie będzie stanowiło źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego o charakterze zorganizowanym. Emisja zanieczyszczeń gazowo - pyłowych pojawiać się będzie jedynie w fazie realizacji projektowanego przedsięwzięcia. Będzie to emisja niezorganizowana pyłu powstająca w trakcie prac budowlanych z wykopów, emisja spalin samochodów i maszyn budowlanych powstająca w trakcie prac ziemnych. Emisja ta będzie miała zasięg lokalny, okresowy, będzie pomijalnie mała i nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska.

### **7.3 RODZAJ I IŁOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ ICH ZAGOSPODAROWANIE.**

W związku z realizacją inwestycji powstawać będą odpady głównie w fazie budowy oraz niewielka ilość w fazie eksploatacji. Odpady wytwarzane w fazie realizacji będą gromadzone w pojemnikach, kontenerach lub sektorach zabezpieczonych przed możliwością zanieczyszczenia podłoża. Miejsce magazynowania odpadów będzie zlokalizowane w jak najbliższej odległości od miejsca prowadzonych prac.

W/w odpady będą przejmowane przez specjalistyczne przedsiębiorstwa, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działań w zakresie gospodarki odpadami. Zakazane jest pozbywanie się odpadów w sposób sprzeczny z przepisami ustawy o odpadach. Przekazanie odpadów posiadaczowi, który legitymuje się odpowiednim pozwoleniem na gospodarowanie odpadami oznacza również przekazanie odpowiedzialności za te odpady.

W fazie eksploatacji będą powstawały niewielkie ilości odpadów, zbieranych w zaprojektowanych na terenie inwestycji koszach na odpady. Odpady te będą okresowo wybierane i wywożone przez specjalistyczne przedsiębiorstwa, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działań w zakresie gospodarki odpadami zgodnie z gminnym systemem gospodarki odpadami.

**Ilość oraz rodzaj wytwarzanych odpadów pracy instalacji nie będzie miała znaczącego wpływu na jakość środowiska naturalnego.**

### **7.4 EMISJA HAŁASU I WIBRACJI**

Na terenie projektowanej inwestycji, nie przewiduje się lokalizacji emitorów hałasu i wibracji które miałyby wpływ na pogorszenie dotychczasowych warunków. Prace budowlane będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej (od 6.<sup>00</sup> do 22.<sup>00</sup>). Przewiduje się, że maszyny i urządzenia emitujące hałas w czasie realizacji inwestycji nie będą pracować równocześnie. Zakłada się, że na wykonanym obiekcie nie będą przeprowadzane imprezy artystyczne po godzinie 22.<sup>00</sup>. Stąd z obiektu nie będzie emisji hałasu w porze nocnej.

### **7.5 WPŁYW NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

#### **Gleba:**

Realizacja przedsięwzięcia będącego przedmiotem projektu budowlanego nie spowoduje pogorszenia stanu powierzchni ziemi, w obszarze będącym w zasięgu oddziaływania realizowanego przedsięwzięcia.

#### **Flora i fauna oraz obszary specjalnie chronione:**

Rozpatrując ewentualne zagrożenia ze strony planowanego przedsięwzięcia na florę i faunę terenów będących w obszarze oddziaływania szkoły. Przyjęto, że przedsięwzięcie to (biorąc pod uwagę fazę prac budowlanych i prawidłowej eksploatacji) nie wpłynie na degradację występującej tu szaty roślinnej i świata zwierzęcego.

**Klimat:**

Nie przewiduje się żadnego wpływu obiektu na klimat.

**Zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:**

Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje oddziaływania na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

**8. UWAGI OGÓLNE.**

I. Podczas realizacji rozwiązań projektowych należy stosować jedynie materiały i wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadkach, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są określone certyfikacją określoną powyżej.

Warunki wykonania i uwagi BHP – roboty w czasie realizacji obiektu wykonywać zgodnie z zasadami podanymi w:

- a) Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych- Tom I i II- Budownictwo Ogólne;
- b) Przepisach BHP dotyczących robót ziemnych, transportowych oraz obsługi sprzętu budowlanego i innych przepisach branżowych;
- c) Zwrócić uwagę na:
  - wygradzenie i oznakowanie bezpośredniego rejonu prowadzenia robót, szczególnie w rejonie prowadzenia wykopów (korytowania) itp.;
  - przestrzeganie szczególnych warunków bezpieczeństwa, związanych z pracą i obsługą sprzętu budowlanego, który stanowi zagrożenie dla osób zatrudnionych lub znajdujących się w pobliżu.

II. Warunkiem poprawnego wykonania nawierzchni jest przestrzeganie warunków pogodowych, technologii wykonania oraz właściwych norm zużycia poszczególnych materiałów.

III. Wykonanie i odbiór nawierzchni na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

**Prace budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej zgodnie z przepisami prawa budowlanego, BHP, P. POŻ . W trakcie prac budowlanych wywiesić tablicę informacyjną.**

## **IX. ZAŁĄCZNIKI WG SPISU**

## **X. RYSUNKI WG SPISU**