

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **do projektu zagospodarowania terenu**

#### **1. DANE EWIDENCYJNE:**

- 1.1 Obiekt: Budynek oświatowy przedszkola i żłobka  
1.2 Adres: Pszenno, ul. Słoneczna  
1.3 Jednostka ewid./dz. gruntu: Świdnica, dz. nr 65/119, 65/115, 65/118, 55 Obręb Pszenno  
1.4 Inwestor: Gmina Świdnica, ul. B. Głowackiego 4, 58-100 Świdnica  
1.5 Stadium opracowania: projekt zagospodarowania terenu

#### **2. PODSTAWA FORMALNO-RZECZOWA OPRACOWANIA**

Niniejszy projekt został sporządzony na podstawie:

- umowy z inwestorem,
- miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- mapy do celów projektowych,
- informacji publicznych dostępne na portalu: [www.swidnicki.webewid.pl](http://www.swidnicki.webewid.pl)
- opinii geotechnicznej dot. oceny warunków gruntowo-wodnych podłoża pod projektowany budynek oświatowy przedszkola i żłobka położonego w Pszenno, opracowanej przez GROTERRA Grzegorz Wyrwas w marcu 2019 roku,
- zapewnienia dostawy i odbioru mediów oraz technicznych warunków przyłączenia do sieci zewnętrznych,
- decyzji za lokalizację zjazdu publicznego,
- uzgodnionej z zamawiającym koncepcji architektonicznej układu funkcjonalnego i zakresu oraz sposobu zagospodarowania terenu.

Uwzględniono obowiązujące przepisy prawne oraz techniczno-budowlane, w tym między innymi:

- [1] Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane,
- [2] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej,
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych,
- [7] Ustawa z dnia 21 marca 1985 roku O drogach publicznych,
- [8] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- [9] PN-ISO 9836 Właściwości użytkowe w budownictwie,
- [10] Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 roku O wyrobach budowlanych.

#### **3. CEL OPRACOWANIA**

Celem niniejszego opracowania jest przygotowanie projektu zagospodarowania terenu dla planowanego zamierzenia inwestycyjnego w zakresie niezbędnym do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę.

#### **4. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem inwestycji jest budowa parterowego obiektu oświatowego przedszkola i żłobka w układzie atrialnym przewidzianego do realizacji w II etapach w miejscowości Pszenno, ul. Słoneczna.

#### **5. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA**

##### **OPIS DZIAŁKI NR 65/119**

| Lp. | Parametr                   | Opis                                                                             |
|-----|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Lokalizacja                | Pszenno, ul. Słoneczna                                                           |
| 2   | Rodzaj użytku              | RII, RIIa, PsIII przewidziane do wyłączenia z produkcji rolnej                   |
| 3   | Powierzchnia               | 11567 m <sup>2</sup>                                                             |
| 4   | Dostęp do dróg publicznych | działka sąsiaduje bezpośrednio z drogą powiatową, lecz nie posiada z nią żadnego |

|   |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                       | połączenia komunikacyjnego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5 | Rodzaj nawierzchni    | nawierzchnia gruntowa – grunty rolne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6 | Zabudowa              | działka nie posiada zabudowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7 | Ukształtowanie terenu | teren płaski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8 | Uzbrojenie terenu     | <ul style="list-style-type: none"><li>zgodnie z treścią mapy do celów projektowych;</li><li>stwierdza się kolizję projektowanego budynku z przebiegiem istniejącej sieci teletechnicznej;</li><li>dla potrzeb realizacji inwestycji należy uzyskać od właściciela sieci warunki techniczne usunięcia kolizji, opracować technicznie zakres robót i usunąć przedmiotową kolizję przed realizacją projektowanego budynku</li></ul> |
| 9 | Zadrzewienie          | nie występuje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

#### OPIS DZIAŁKI NR 55

| Lp. | Parametr              | Opis                                                                                                                  |
|-----|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Lokalizacja           | Pszenno, ul. Słoneczna                                                                                                |
| 2   | Rodzaj użytku         | dr, droga powiatowa nr 2941D                                                                                          |
| 3   | Rodzaj nawierzchni    | asfaltobetonowa                                                                                                       |
| 4   | Ukształtowanie terenu | teren płaski                                                                                                          |
| 5   | Uzbrojenie terenu     | zgodnie z treścią mapy do celów projektowych                                                                          |
| 6   | Zadrzewienie          | w obrębie zainwestowania brak kolizji projektowanych elementów zagospodarowania z istniejącym drzewostanem i krzewami |

### 6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

#### 6.1. ETAPOWANIE

Planowana inwestycja obejmująca budowę parterowego obiektu oświatowego przedszkola i żłobka w Pszenniu, ul. Słoneczna realizowana będzie dwuetapowo. Etap I inwestycji obejmuje: budowę budynku oświatowego przedszkola wraz ze zjazdem publicznym i parkingiem, zjazdem z drogi wewnętrznej, budowę drogi wewnętrznej i pożarowej, ogrodzenia, montaż obiektów małej architektury w obrębie części rekreacyjnej placu zabaw dla dzieci, budowę towarzyszącej infrastruktury technicznej i urządzeń budowlanych oraz realizację zieleni niskiej i izolacyjnej. Etap II inwestycji obejmuje: budowę budynku oświatowego żłobka wraz z towarzyszącym zagospodarowaniem terenu.

#### 6.2 OBIEKTY BUDOWLANE

W ramach inwestycji planuje się realizację następujących obiektów budowlanych:

- budynek przedszkola i żłobka przewidziany do realizacji w dwóch etapach,
- wewnętrzna droga dojazdowa w formie ciągu pieszo-jezdnego z odcinkiem drogi pożarowej,
- projektowane zjazdy publiczne z drogi powiatowej oraz z gminnej drogi wewnętrznej,
- obiekty małej architektury o funkcji rekreacyjnej stanowiące urządzenia zabawowe dla dzieci zainstalowane w części ogrodowej zagospodarowania terenu,
- montaż systemowej, gotowej wiaty przeznaczonej do zadaszenia i ogrodzenia miejsca czasowego gromadzenia odpadków stałych.

#### 6.3 URZĄDZENIA BUDOWLANE ZWIĄZANE Z OBIEKTAMI BUDOWLANYMI

W ramach inwestycji planuje się budowę i montaż następujących urządzeń budowlanych, zapewniających możliwość użytkowania obiektów zgodnie z ich przeznaczeniem, przewidzianych do realizacji w trybie art. 28 ustawy Prawo budowlane:

- budowa dojść pieszych i utwardzenia wokół budynku,
- budowa wewnętrznej drogi dojazdowej w formie ciągu pieszo-jezdnego z odcinkiem drogi pożarowej i zatoką postojową,
- budowa miejsc postojowych dla samochodów osobowych,
- budowa utwardzonego miejsca do czasowego gromadzenia odpadków stałych,
- budowa przyłączy: wodociągowego i kanalizacji sanitarnej,
- budowa wewnętrznej, doziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej wraz z armaturą, w tym: separatorem tłuszczów wg projektu branżowego,
- budowa wewnętrznej, doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej wraz z armaturą, w tym separatorów substancji ropopochodnych i zbiorników retencyjnych wód opadowych, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i projektem branżowym,
- budowa wewnętrznej, doziemnej instalacji gazu wg projektu branżowego; instalacja gazu zasilana będzie z projektowanego przyłącza przewidzianego do realizacji przez Zakład Gazowniczy na podstawie umowy przyłączeniowej oraz odrębnego opracowania projektowego,
- budowa wewnętrznej, doziemnej linii zasilającej energii elektrycznej z projektowanego złącza kablowego przewidzianego do realizacji przez TAURON DYSTRYBUCJA S.A. na podstawie umowy przyłączeniowej oraz odrębnego oprac. projektowego,

- budowa wewnętrznej doziemnej instalacji elektrycznej oświetlenia zewnętrznego terenu oraz zasilania urządzeń peryferyjnych typu zewnętrzne bramy przesuwne, zestaw pompowy do odpompowywania wody ze zbiornika retencyjnego,
- budowa wewnętrznej doziemnej instalacji systemu monitoringu CCTV, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i projektem branżowym,
- budowa ogrodzenia terenu z przesuwными bramami wjazdowymi oraz furtkami komunikacji pieszej.

#### 6.4 PROJEKTOWANY ZJAZD PUBLICZNY

Dla zapewnienia połączenia komunikacyjnego działki 65/119 z układem dróg publicznych zaprojektowano dwa zjazdy publiczne, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

##### 6.4.1 Rozwiązanie sytuacyjne dla zjazdu nr 1

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DZ.U.Nr 43 poz. 430 z 1999 r.) oraz zgodnie z decyzją lokalizacyjną zaprojektowano zjazd publiczny o następujących parametrach geometrycznych:

- a) szerokość jezdni na zjeździe = 6,0 m < 6,1 m szerokości drogi powiatowej nr 2941D,
- b) przecięcie krawędzi zjazdu i drogi powiatowej wykraglone łukiem kołowym o promieniu  $R_1 = 6,00$  m od strony północnej i łukiem kołowym o promieniu  $R_2 = 3,0$  m od strony południowej. Łuki kołowe zabezpieczone krawężnikiem betonowym typu ulicznego 15/30/100 układanym na ławie betonowej z oporem,
- c) pochylenie podłużne zjazdu o wartości < 5,0 %,
- d) odwodnienie zjazdu powierzchniowe w kierunku systemowego polimerobetonowego koryta odwodnienia liniowego z rusztem żeliwnym klasy D400, zabudowanego wzdłuż krawędzi najazdowej z odprowadzeniem wód opadowych przykanalikiem deszczowym kd160 pcv do istniejącego rowu odwadniającego.

Projektowany zjazd publiczny należy zabezpieczyć obustronnym krawężnikiem betonowym typu ulicznego 15/30 cm ustawionym na ławie betonowej z oporem. Wzdłuż krawędzi najazdowej krawężnik ułożyć „na płask” na ławie betonowej z betonu żwirowego C20/25.

##### 6.4.2 Rozwiązanie wysokościowe zjazdu nr 1

Profil podłużny zjazdu wykonać w nawiązaniu do istniejącej rzędnej krawędzi jezdni drogi powiatowej. Pochylenie podłużne zjazdu na odcinku ok. 3,6 m od jego krawędzi wynosi ok. 3,6 %.

##### 6.4.3 Rozwiązanie sytuacyjne dla zjazdu nr 2

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DZ.U.Nr 43 poz. 430 z 1999 r.) oraz zgodnie z decyzją lokalizacyjną zaprojektowano zjazd publiczny o następujących parametrach geometrycznych:

- e) szerokość jezdni na zjeździe = 6,0 m < 6,1 m szerokości drogi powiatowej nr 2941D,
- f) przecięcie krawędzi zjazdu i drogi powiatowej wykraglone łukami kołowymi o promieniu  $R = 6,00$  m. Łuki kołowe zabezpieczone krawężnikiem betonowym typu ulicznego 15/30/100 układanym na ławie betonowej z oporem,
- g) pochylenie podłużne zjazdu o wartości < 5,0 %,
- h) odwodnienie zjazdu powierzchniowe w kierunku ścieku odwadniającego wykonanego z dwóch rzędów kostki granitowej układanej na ławie betonowej z odprowadzeniem wód opadowych do projektowanych wpustów ulicznych WU1 i WU2 ze studniami betonowymi, osadnikiem i kratą żeliwną klasy D400, skąd trafiają do istniejącego przydrożnego rowu odwadniającego przez projektowane przykanaliki deszczowe kd160 pcv.

Projektowany zjazd publiczny należy zabezpieczyć obustronnym krawężnikiem betonowym typu ulicznego 15/30 cm ustawionym na ławie betonowej z oporem. Wzdłuż krawędzi najazdowej krawężnik ułożyć „na płask” na ławie betonowej z oporem wykonanej z betonu żwirowego C20/25.

##### 6.4.4 Rozwiązanie wysokościowe

Profil podłużny zjazdu wykonać w nawiązaniu do istniejącej rzędnej krawędzi jezdni drogi powiatowej. Pochylenie podłużne zjazdu wynosi ok. 0,4 %.

##### 6.4.5 Konstrukcja nawierzchni zjazdów

Konstrukcję zjazdu wykonać analogicznie jak konstrukcję nawierzchni wewnętrznego układu komunikacyjnego opisanego w pkt 6.5. Nawierzchnię jezdni zjazdu zabezpieczyć krawężnikiem betonowym typu ulicznego 15/30 cm układanym na ławie betonowej z oporem z betonu żwirowego C20/25. Założoną projektowo grubość warstwy podbudowy należy uzyskać po jej zagęszczeniu. Zagęszczenie warstwy realizować przy odpowiedniej wilgotności materiału oraz warstwami o grubości dostosowanej do posiadanej sprężki zagęszczającej. Na zaklinowanej i zawałowanej podbudowie tłuczniowej ułożyć dwuwarstwową nawierzchnię z betonu asfaltowego.

##### 6.4.6 Konstrukcja ściany czołowej przepustu

Ściany czołowe przepustu wykonać jako żelbetowe o następującej konstrukcji:

- a) podłoże betonowe - szerokości 40 cm i wysokości 10 cm z betonu żwirowego C16/20,
- b) ściana czołowa przepustu – grubości 30 cm wykonana w formie ściany żelbetowej wylewanej na placu budowy z betonu towarowego C30/37, W8, F150; ściana zbrojona obustronnie siatką z prętów  $\varnothing 8$  co 15 cm ze stali A-III. W trakcie betonowania używać wibratorów wglębnych w celu właściwego zagęszczenia mieszanki betonowej. Powierzchnia ściany czołowej powyżej terenu wyszpachlowana oraz zabezpieczona systemową farbą ochronną do betonu w kolorze szarym,

- c) zwieńczenie ściany czołowej – w formie betonowej czapki o przekroju daszkowym z obustronnym kapinosem  $\varnothing 12$  mm, zbrojonej podłużnie prętami 3  $\varnothing 6$  mm i poprzecznie prętami rozdzielczymi  $\varnothing 6$  mm co 20 cm ze stali A-0 St0S. Do betonowania stosować beton towarowy C30/37,
- d) izolację przeciwwilgociową ściany czołowej w strefie kontaktu z gruntem wykonać jako powłokową z masy asfaltowo-kauczukowej stosowanej na zimno - min. 2 warstwy.

**Uwaga:**

Na odcinku 3,0 m od ścian czołowych przepustów przewiduje się umocnienie dna rowu płytą betonową chodnikową 50x50x7 cm oraz obustronne umocnienie skarp rowu na pełną wysokość po obu stronach ścian czołowych przepustu, z użyciem ażurowych płyt betonowych 40x60x10 cm układanych na podsypce cementowo-piaskowej 1:3. Przestrzenie wolne w płytach wypełnić humusem i obsiać trawą.

**6.4.7 Odwodnienie zjazdów**

Powierzchniowe odwodnienie zjazdu nr 1 zapewniają spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni odprowadzające wodę opadową do odwodnienia liniowego z pimerobetonowego koryta z rusztem żeliwnym klasy D400. Kotyrowo zabudować wzdłuż krawężnika najazdowego projektowanego zjazdu, skąd wody opadowe i roztopowe odprowadzone będą do istniejącego rowu przydrożnego przez systemową studzienkę i przykanalik deszczowy kd160 pcv.

Odwodnienie zjazdu nr 2 zapewniają spadki podłużne i poprzeczne w kierunku ścieku odwadniającego wykonanego z dwóch rzędów kostki granitowej układanej na ławie betonowej z odprowadzeniem wód opadowych do projektowanych wpustów ulicznych WU1 i WU2 ze studniami betonowymi, osadnikiem i kratą żeliwną klasy D400, skąd trafiają do istniejącego przydrożnego rowu odwadniającego przez projektowane przykanaliki deszczowe kd160 pcv.

W celu zapewnienia przepływu wody opadowej w rowie odwadniającym drogi powiatowej zaprojektowano pod nawierzchnią zjazdu przepust z rur tworzywowych (PCV, PEHD lub PP) o średnicy wewnętrznej  $\varnothing 500$  ułożonych na ławie betonowej z betonu zwirowego C20/25. Po obu stronach projektowanego przepustu oraz na całej długości rowu odwadniającego wzdłuż granicy dz. nr 65/119, wykonać jego czyszczenie i reprofilację przy zachowaniu istniejącego spadku.

**6.4.8 Zabezpieczenie sieci zewnętrznych na zjeździe i w rowie odwadniającym**

Zgodnie z mapą do celów projektowych, w strefie projektowanego zjazdu występuje sieć kanalizacji sanitarnej. Nie można jednak wykluczyć istnienia innych niezaewidencjonowanych sieci i urządzeń technicznych i budowlanych. Dlatego w trakcie wykonywania robót budowlanych, a zwłaszcza robót ziemnych, zachować szczególną ostrożność. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane podziemne urządzenia budowlane, roboty przerwać i niezwłocznie powiadomić kierownika budowy i inspektora nadzoru.

**6.5 UKŁAD KOMUNIKACJI KOŁOWEJ**

**6.5.1 Połączenie komunikacyjne z układem dróg publicznych**

Połączenie komunikacyjne z drogą publiczną zapewniają projektowane zjazdy publiczne o konstrukcji jw.

**6.5.2 Układ wewnętrznej komunikacji kołowej**

Projektowany układ wewnętrznej komunikacji kołowej obejmuje następujące elementy:

- a) komunikację kołową w obrębie parkingu,
- b) budowę miejsc postojowych dla samochodów osobowych,
- c) ciąg pieszo-jezdny z odcinkiem drogi pożarowej oraz zatoką postojową,
- d) odcinek wewnętrznej drogi wyjazdowej w rejonie zjazdu nr 2.

Dla obsługi komunikacyjnej projektowanego zespołu oświatowego przewiduje się wjazd od strony północnej, zjazdem publicznym nr 1 na teren parkingu. Z parkingu do stref wejściowych do budynku, przewiduje się ruch pieszy ciągiem pieszo-jezdnym szerokości 5,0 m. Dla obsługi technicznej, serwisowej, dojazdu i wyjazdu wozów specjalnych, zaleca się korzystanie ze zjazdu publicznego nr 2. Wjazd i wyjazd odbywać się będzie przez projektowane bramy przesuwne, wykonane jako stalowe, spawane i zabezpieczone antykorozyjnie powłokami malarskimi w systemie odpowiadającym klasie C3 korozyjności środowiska, z gwarancją powłok malarskich na min. 10 lat do kolejnego malowania renowacyjnego. Bramy przesuwane elektryczne sterowane z pilota. Bramy zasilic wewnętrzną doziemną instalacją elektryczną, zgodnie z projektem branżowym.

**6.5.3 Utwardzenie terenu w strefie układu komunikacyjnego.**

**6.5.3.1 Kategoria ruchu**

Uwzględniając wymagania dla dróg pożarowych, których konstrukcja powinna zapewniać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni równym 100 kN, przyjęto dla całego wewnętrznego układu komunikacyjnego rozwiązanie konstrukcyjne odpowiednie dla kategorii obciążenia ruchem KR1.

Tablica 1. Klasyfikacja ruchu ze względu na liczbę osi obliczeniowych

| Kategoria ruchu | Liczba osi obliczeniowych na dobę na pas obliczeniowy L |                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                 | Obciążenie osi 100 kN                                   | Obciążenie osi 115 kN       |
| KR1             | $\leq 12$                                               | $\leq 7$                    |
| KR2             | 13 – 70                                                 | 8 – 40                      |
| KR3             | 71 – 335                                                | 41 – 192                    |
| KR4             | 336 – 1000                                              | 193 – 572                   |
| KR5             | 1001 – 2000                                             | 573 – 1144                  |
| KR6             | 2001 i więcej <sup>1)</sup>                             | 1145 i więcej <sup>1)</sup> |

<sup>1)</sup> Obliczenia konstrukcji wykonano dla 4000 osi 100 kN lub 2280 osi 115 kN,

<sup>2)</sup> Marka gruntu stabilizowanego spoiwem jest to parametr określający jego wytrzymałość na ścislenie:

– po 28 dniach twardnienia, jeśli spoiwem jest cement,

– po 42 dniach, jeśli spoiwem jest aktywny popiół lotny lub wapno.

Wyróżnia się następujące marki gruntu stabilizowanego spoiwem:

$R_{s1}$  = 1,5 MPa o wytrzymałości od 0,5 MPa do 1,5 MPa,

$R_{s2}$  = 2,5 MPa o wytrzymałości od 1,5 MPa do 2,5 MPa,

$R_{s3}$  = 5,0 MPa o wytrzymałości od 2,5 MPa do 5,0 MPa.

## 6.5.3.2 Wzmocnienie słabego podłoża nawierzchni

Na podstawie badań geotechnicznych podłoża gruntowego działki 65/119, stwierdzono występowanie w nim gruntów bardzo wysadzinowych o grupie nośności G4 oraz przeciętnych warunków wodnych. Dlatego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, należy wykonać wzmocnienie słabego podłoża, w celu doprowadzenia go do grupy nośności G1, poprzez :

- wymianę warstwy gruntu podłoża nawierzchni na warstwę gruntu niewysadzinowego,
- ułożenie dodatkowych warstw podłoża nawierzchni.

W przypadku wymiany gruntu – wymianie powinna podlegać warstwa słabego podłoża nawierzchni grubości określonej w poniższej tabeli, w zależności od grupy nośności podłoża i uzyskanego wskaźnika nośności CBR:

| Wskaźnik nośności CBR wymienionej warstwy (%) | Grubość wymienianej warstwy podłoża o grupie nośności (cm) |                  |                  |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
|                                               | G2                                                         | G3               | G4               |
| 1                                             | 2                                                          | 3                | 4                |
| 20                                            | 30                                                         | 50 <sup>*)</sup> | 75 <sup>*)</sup> |
| 25                                            | 25                                                         | 40 <sup>*)</sup> | 60 <sup>*)</sup> |

<sup>\*)</sup> Zalecane wzmocnienie podłoża geosyntetykiem.

W przypadku ułożenia dodatkowych warstw podłoża nawierzchni:

- na podłożu o grupie nośności G2: zastosowanie 10 cm warstwy z gruntów stabilizowanych spoiwem ( cementem, wapnem lub aktywnym popiołem lotnym ) o  $R_m = 1,5$  MPa,
- na podłożu o grupie nośności G3: zastosowanie 15 cm warstwy z gruntów stabilizowanych spoiwem ( cementem, wapnem lub aktywnym popiołem lotnym ) o  $R_m = 2,5$  MPa,
- na podłożu o grupie nośności G4: zastosowanie 25 cm warstwy z gruntów stabilizowanych spoiwem ( cementem, wapnem lub aktywnym popiołem lotnym ) o  $R_m = 2,5$  MPa lub wykonanie dwóch warstw po 15 cm z gruntów stabilizowanych spoiwem (cementem, wapnem lub aktywnym popiołem lotnym) – warstwa górna o  $R_m = 2,5$  MPa + warstwa dolna o  $R_m = 1,5$  MPa.

Dla potrzeb niniejszego opracowania, założono wzmocnienie słabego podłoża z grupy nośności G4, metodą stabilizacji spoiwem ( cementem, wapnem lub aktywnym popiołem lotnym) warstwy o grubości 25 cm do uzyskania  $R_m = 2,5$  MPa.

## 6.5.3.3 Proponowane rozwiązanie konstrukcyjne nawierzchni przeznaczonej dla ruchu kołowego

Projektowane rozwiązanie konstrukcyjne nawierzchni utwardzonych wewnętrznego układu komunikacyjnego, w tym: zjazdów publicznych, obsługi komunikacyjnej w obrębie parkingu, ciągu pieszo-jezdnego z odcinkiem drogi pożarowej z zatoką postoju, przyjęto przez analogię do rozwiązań określonych w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Konstrukcja nawierzchni na podłożu G1 o wtórnym module sprężystości  $M_E \geq 100$  MPa dla kategorii ruchu KR1 i KR2, posiadać będzie następujące uwarstwienie:

| Lp. | Układ warstw konstrukcyjnych           | Miażdżość [cm] |
|-----|----------------------------------------|----------------|
| 1   | Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego | 4              |

|        |                                                                                                                                                                     |         |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 2      | Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego                                                                                                                                | 6       |
| 3      | Górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego - mieszanki 0-31,5 mm o ciągłym uziarnieniu, stabilizowana mechanicznie, wyrównana i zawałowana miałem kamiennym 0-4 mm | 10      |
| 4      | Dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego – mieszanki 0-63 mm o ciągłym uziarnieniu, stabilizowana mechanicznie, wyrównana i zawałowana                           | 15      |
| 5      | Warstwa odsączająca z piasku, pospółki o współczynniku filtracji $k_{10} \geq 8$ m/dobę                                                                             | min. 15 |
| 6      | Podłoże ulepszone z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa w przypadku występowania w podłożu gruntów nośności G4                                          | 25      |
| Razem: |                                                                                                                                                                     | min. 75 |

## 6.5.3.4 Mrozoodporność podłoża gruntowego

W przypadku występowania w podłożu gruntów wysadzinowych projektowane nawierzchnie należy realizować z zachowaniem warunku mrozoodporności. Łączna grubość warstw nawierzchni i ulepszanego podłoża wynosi min. 75 cm.

Minimalna grubość warstw nawierzchni i ulepszanego podłoża dla kategorii obciążenia ruchem KR1 i grupy nośności podłoża z gruntów bardzo wysadzinowych G4:  $0,60 \text{ Hz} = 0,60 \times 0,80 = 0,48 \text{ m}$ .

Zatem:

**Łączna grubość warstw nawierzchni i ulepszanego podłoża = min. 75 cm > g min = 0,60 Hz = 0,48 m**

## 6.5.3.5 Proponowane rozwiązanie konstrukcyjne nawierzchni miejsc postojowych dla samochodów osobowych

Projektowane rozwiązanie konstrukcyjne nawierzchni utwardzonych miejsc postojowych dla samochodów osobowych o ciężarze całkowitym nie większym niż 2500 kG, przyjęto przez analogię do rozwiązań określonych w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Konstrukcja nawierzchni na podłożu G1, o wtórnym module sprężystości  $M_{E''} \geq 100$  MPa posiadać będzie następujące uwarstwienie:

| Lp.    | Układ warstw konstrukcyjnych                                                                                                                          | Miaższość [cm] |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1      | Warstwa ścieralna z kostki betonowej                                                                                                                  | 8              |
| 2      | Podsyпка piaskowo-cementowa lub (miał kamienny 0-4 mm) po zagęszczeniu                                                                                | 4              |
| 3      | Podbudowa z kruszywa łamanego - mieszanki 0-31,5 mm o ciągłym uziarnieniu, stabilizowana mechanicznie, wyrównana i zawałowana miałem kamiennym 0-4 mm | 8              |
| 4      | Dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego – mieszanki 0-63 mm o ciągłym uziarnieniu, stabilizowana mechanicznie, wyrównana i zawałowana             | 15             |
| 5      | Warstwa odsączająca z piasku, pospółki o współczynniku filtracji $k_{10} \geq 8$ m/dobę                                                               | min. 15        |
| 6      | Podłoże ulepszone z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa w przypadku występowania w podłożu gruntów nośności G4                            | 25             |
| Razem: |                                                                                                                                                       | min. 75        |

## 6.6 UKŁAD KOMUNIKACJI PIESZEJ

Dojścia piesze do budynku, opaska wokół budynku oraz pozostałe strefy komunikacji pieszej, z wyłączeniem ruchu kołowego, posiadać będą nawierzchnię z kostki betonowej o następującej konstrukcji:

### Konstrukcja nawierzchni utwardzonych dojść pieszych

| Lp.    | Układ warstw konstrukcyjnych                                                                                                                | Miaższość [cm] |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1.     | Warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej grubości 6 cm                                                                                   | 6              |
| 2.     | Podsyпка z mialu kamiennego 0-4 mm grubości 4 cm po zagęszczeniu                                                                            | 4              |
| 3.     | Warstwa podbudowy z mieszanki 0-31,5 mm o ciągłym uziarnieniu, stabilizowana mechanicznie, zawałowana i zaklinowana miałem kamiennym 0-4 mm | 10             |
| 4.     | Warstwa odsączająca z piasku grubego lub pospółki grubości 10 cm                                                                            | 10             |
| 5.     | Istniejące podłoże gruntowe wyrównane i zagęszczone ręcznie                                                                                 |                |
| Razem: |                                                                                                                                             | 30             |

Nawierzchnie zabezpieczyć obrzeżem betonowym 8/30 cm wyrównanym z nawierzchnią, układanym na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 lub na ławie betonowej z obustronnym obiciem.

## 6.7 PARAMETRY TECHNICZNE DRÓG POŻAROWYCH

Zgodnie z rozporządzeniem [3] Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030), dla budynku zawierającego strefę pożarową ZL II, wymagana jest droga pożarowa.

Rolę drogi pożarowej pełni projektowany ciąg pieszo-jezdny szerokości 5,0 m o nawierzchni asfaltobetonowej. Konstrukcja nawierzchni całego ciągu pieszo-jezdnego, w tym odcinka drogi pożarowej, zapewnia przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni równą 100 kN. Droga pożarowa prowadzona będzie równolegle wzdłuż dłuższej elewacji budynku w odległości od 5 do 15 m, zgodnie z wymaganiami § 12.2 rozporządzenia [3]. Odcinek drogi pożarowej wyznaczają odległości 10 m od skrajnych ścian zewnętrznych chronionego budynku. Na odcinku drogi pożarowej spełniony jest warunek § 12.11 [3], określający najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej wynoszący min. 11 m.

#### 6.8 SIECI I URZĄDZENIA UZBROJENIA TERENU ZAPEWNIAJĄCE PRZECIWOŻAROWE ZAOPATRZENIE W WODĘ

Zgodnie z § 5.1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030), wymaganą ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynków użyteczności publicznej o kubaturze brutto powyżej 5 000 m<sup>3</sup> i o powierzchni wewnętrznej > 1 000 m<sup>2</sup> wynosi min. 20 dm<sup>3</sup>/s, z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub 200 m<sup>3</sup> zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

W tym konkretnym przypadku wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniają:

- istniejący hydranty podziemny HP1- H80 zlokalizowany w odległości ok. 30 m od projektowanego budynku, zgodnie z PZT,
- projektowane zewnętrzne hydranty podziemne HP2 i HP3 z zaworem H80 zlokalizowane na projektowanej sieci wodociągowej przewidzianej do realizacji na podstawie odrębnej dokumentacji projektowej i pozwolenia na budowę, przed oddaniem do użytkowania przedmiotowego zespołu oświatowego. Odległości projektowanych hydrantów od chronionego budynku wynoszą odpowiednio: ok. 18 i 120 m.

Zapewnienie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru w wymaganej ilości 20 dm<sup>3</sup>/s zapewnia Świdnickie Gminne Przedsiębiorstwo komunalne Sp. z o.o. zgodnie z pismem TT.452.15.2019/2639 z dnia 05.08.2019 r.

#### 6.9 OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

W ramach inwestycji planuje się budowę i montaż następujących obiektów małej architektury:

- zadaszonej osłony, wity przeznaczonej do czasowego gromadzenia odpadów stałych - spełnienie warunku § 22 rozp. [3],
- montaż urządzeń zabawowych z wykonaniem stref bezpieczeństwa.

Rodzaj urządzeń zabawowych dla dzieci, ich ilość oraz szczegółowe rozmieszczenie w obrębie wyznaczonej strefy ogrodu przedszkolnego pozostawia się do własnej dyspozycji Zamawiającego. Przy wyborze urządzeń oraz w trakcie robót montażowych należy postępować zgodnie z niżej wymienionymi wytycznymi.

##### 6.9.1 Przeznaczenie

Projektowane zagospodarowanie terenu w części obejmującej plac zabaw dla dzieci o charakterze zręcznościowo-rekreacyjnym przeznaczonym do aktywności fizycznej dzieci uczęszczających do projektowanego przedszkola i żłobka.

Przebywanie i zabawy dzieci w obrębie placu mogą odbywać się wyłącznie pod nadzorem osób dorosłych - nauczycieli, rodziców i opiekunów. Zabawy z użyciem urządzeń ruchowych pozwalają dzieciom zrozumieć proste zasady fizyki i mechaniki. Jednocześnie pomagają dzieciom uwolnić się od napięć i lęków jakie mogą pojawiać się w domu, szkole, przedszkolu czy też grupie rówieśniczej. W obrębie placu i pod nadzorem osób dorosłych dzieci mogą bawić się, swobodnie poruszać, korzystać z urządzeń w sposób właściwy, głośno mówić i nawiązywać kontakty rówieśnicze, przez co zabawa staje się elementem terapeutycznym w profilaktyce zdrowego wychowywania dzieci.

##### 6.9.2 Warunki posadowienia

Obiekty małej architektury, w tym: urządzenia placu zabaw dla dzieci, ławki, kosze na śmieci i tablice regulaminowe oraz ogrodzenie terenu wraz z furtką pieszą i bramą wjazdową, przewidziane do montażu w ramach projektowanego zagospodarowania terenu, zaliczone zostały do I kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych posadowionych w prostych warunkach gruntowych, w sposób bezpośredni, zgodnie z instrukcją producentów.

##### 6.9.3 Przewidywane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe dla montażu obiektów małej architektury

| Lp. | Element              | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Prace przygotowawcze | <ul style="list-style-type: none"><li>usunięcie warstwy ziemi urodzajnej z powierzchni przewidzianej do zabudowy oraz tymczasowe sprzymowanie jej w ilości potrzebnej do zagospodarowania terenu po zakończeniu budowy. Nadmiar ziemi wywieźć w miejsce wskazane przez inwestora, zapewniające bezpieczne składowanie ziemi urodzajnej,</li><li>wytyczenie elementów zagospodarowania terenu,</li></ul> |
| 2   | Roboty ziemne        | <ul style="list-style-type: none"><li>odspojenie darni i zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej z powierzchni przewidzianej pod instalację urządzeń z uwzględnieniem powierzchni stref bezpieczeństwa,</li><li>ręczne lub mechaniczne wykopy w obrębie wyznaczonych stref bezpieczeństwa oraz pod projektowany układ fundamentowy urządzeń,</li></ul>                                                         |

|                 |                                                                                                                                                                                                            |                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ARCHIKON</b> | Dotyczy: Budynek oświaty – przedszkole i żłobek<br>Adres: Pszenno, ul. Słoneczna<br>Dz. ewid.: 65/119, 65/115, 65/118, 55 Obręb Pszenno<br>Inwestor: Gmina Świdnica, ul. B. Głowackiego 4, 58-100 Świdnica | Znak rej.<br>A-04/2019 |
|                 |                                                                                                                                                                                                            | Str.                   |

|   |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wykonanie stref bezpieczeństwa o nawierzchni żwirowej z kruszywa płukanego o wielkości ziarna od 2 do 8 mm bez cząstek pyłowych i ilowych oraz miąższości 30-40 cm w zależności od krytycznej wysokości upadku dla zastosowanych urządzeń</li> <li>dowóz i wyładunek kruszywa,</li> <li>wywóz ziemi z wykopów w miejsce wskazane przez Zamawiającego</li> <li>nawożenie i humusowanie</li> <li>nasadzenia zieleni ozdobnej i izolacyjnej</li> <li>zabiegi pielęgnacyjne zieleni w obszarze zainwestowania</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3 | Fundamenty      | wykonać bezpośrednie posadowienie obiektów małej architektury w obrębie warstwy geotechnicznej wykształconej bezpośrednio pod warstwą ziemi urodzajnej. Projektowany poziom posadowienia fundamentów dla wszystkich urządzeń należy przyjąć zgodnie z instrukcją producenta. Elementy fundamentowe wylewane w gruncie wykonać z betonu klasy C20/25, XC2. Mieszankę betonową zagęszczać. Beton wylewany bezpośrednio w gruncie zabezpieczyć przed utratą wody zarobowej przez zabezpieczenie wykopu folią budowlaną czarną 0,3 mm. Roboty fundamentowe wykonywać w okresie suchym, bezpośrednio po zakończeniu robót ziemnych, oraz w sposób zabezpieczający istniejący grunt spoisty w stanie twardoplastycznym przed jego nawodnieniem. W razie konieczności, zgodnie z dokumentacją techniczno-robotyczną urządzenia, podczas betonowania fundamentów osadzić i zastabilizować elementy kotwiące konstrukcję urządzeń                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4 | Urządzenia      | wszystkie urządzenia placu zabaw dla dzieci oraz pozostałe obiekty małej architektury, w tym: ławki, kosze na śmieci, stojaki na rowery, tablice informacyjne, ogrodzenie, furtki, bramy itp. muszą posiadać odpowiednie dokumenty upoważniające do ich wbudowania, zgodnie z ustawą O wyrobach budowlanych oraz wymaganiami norm z grupy PN-EN 1176, w tym deklarację właściwości użytkowych producenta. Zainstalowanie urządzeń wymaga właściwego wyznaczenia oraz zagospodarowania strefy ochronnej związanej z obszarem i wysokością upadku, określonej przez producenta. W strefie ochronnej przewiduje się zastosowanie nawierzchni o miąższości 30 cm ze żwiru płukanego o uziarnieniu 2 – 8 mm, bez cząstek pyłowych i ilowych, przy wysokości upadku nie przekraczającej 3,0 . Zaleca się aby montaż urządzeń powierzyć specjalistycznej brygadzie monterskiej producenta urządzeń.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5 | Ogrodzenie      | systemowe ogrodzenie panelowe bezpieczne dedykowane dla obiektów oświatowych - przedszkoli i żłobków o łącznej wysokości 150 cm wykonane z paneli szerokości 250 cm i wysokości 130 cm zgrzewanych z prętów poziomych i pionowych średnicy 4 mm, mocowanych do słupków obejmami montażowymi. Pręty poziome obustronne. Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo w kolorze ciemnozielonym RAL 6005, słupki z profili zamkniętych 60x40x3 osadzone w gruncie i obetonowane, zabezpieczone antykorozyjnie jw. Słupki zaślepione od góry systemowymi nasadkami tworzywowymi w kolorze ogrodzenia. Panele ogrodzeniowe zakończone od góry w sposób bezpieczny. W strefie cokołowej ogrodzenie winno posiadać betonowy, systemowy cokół ogrodzeniowy wysokości 25 cm zagłębiony 5 cm w gruncie, mocowany do słupków za pomocą uchwytów montażowych. Elementy ogrodzenia nie mogą posiadać ostrych krawędzi, wystających drutów i prętów mogących stanowić zagrożenie bezpieczeństwa użytkownika. Segmenty ogrodzenia należy wykończyć w sposób zapewniający spełnienie warunków określonych w grupie norm [N1] oraz w ustawie Prawo budowlane. Zastosować ogrodzenie systemowe jako wyrób gotowy, prefabrykowany w zakładzie wytwórczym i posiadający deklarację właściwości użytkowych wystawioną przez producenta |
| 6 | Furtki piesze   | w ogrodzeniu należy zamontować furtki wraz ze słupkami ościeżnicowymi o szerokości skrzydła 1,00 m i wysokości 1,50 m, wykonane jako spawane z profili zamkniętych z wypełnieniem profilem 15/15 mm, zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynkowanie i malowanie proszkowe w kolorze ciemnozielonym RAL 6005. Słupki zaślepione od góry systemowymi nasadkami tworzywowymi w kolorze ogrodzenia. Zastosować furtki jako wyrób gotowy, prefabrykowany w zakładzie wytwórczym i posiadający deklarację właściwości użytkowych wystawioną przez producenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7 | Brama serwisowa | w wewnętrznym ogrodzeniu wydzielającym plac zabaw dla dzieci, dla zapewnienia jego obsługi technicznej, serwisowej i gospodarczej, należy zamontować wraz ze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|                 |                                                                                                                                                                                                            |                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ARCHIKON</b> | Dotyczy: Budynek oświaty – przedszkole i żłobek<br>Adres: Pszenno, ul. Słoneczna<br>Dz. ewid.: 65/119, 65/115, 65/118, 55 Obręb Pszenno<br>Inwestor: Gmina Świdnica, ul. B. Głowackiego 4, 58-100 Świdnica | Znak rej.<br>A-04/2019 |
|                 |                                                                                                                                                                                                            | Str.                   |

|   |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                         | słupkami ościeżnicowymi dwuskrzydłową, rozwierną bramę wyposażoną w skrzydła o szerokości 200+200 cm i wysokości 1,50 m. Bramę wykonać jako spawaną z profili zamkniętych z wypełnieniem profilem 20/20 mm, zabezpieczoną antykorozyjnie przez ocynkowanie i malowanie proszkowe w kolorze ciemnozielonym RAL 6005. Słupki bramowe zaślepione od góry systemowymi nasadkami tworzywowymi w kolorze ogrodzenia. Bramy zastosować jako wyrób gotowy, prefabrykowany w zakładzie wytwórczym i posiadający deklarację właściwości użytkowych wystawioną przez producenta |
| 8 | Nawierzchnia bezpieczna | w części projektowanego zagospodarowania terenu, w obrębie patio przewiduje zastosowanie systemowej, bezpiecznej nawierzchni poliuretanowej grubości 11+ 2 mm na warstwie podkładu elastycznego gr 35 mm ułożonego na podbudowie tłuczniowej z mieszanki mineralnej 0-31,5 mm. Nawierzchnię zabezpieczyć obwodowo obrzeżem betonowym 6/20 cm układanym na podłożu betonowym z obustronnym obiciem i zabezpieczonym powierzchniowo natryskiem poliuretanowym                                                                                                          |

#### Akty normatywne:

**[N1]** normy z grupy PN-EN 1176:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie,

**[N2]** PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.

#### Wymagania dotyczące urządzeń:

1. Wszystkie zastosowane urządzenia i wyroby oraz elementy ogrodzenia muszą być zgodnie z wymaganiami norm [N1] i [N2] oraz warunkami określonymi w ustawie Prawo budowlane.
2. Zastosowane urządzenia placu zabaw dla dzieci muszą być wykonane jako systemowe układy modułowe z metalu i elementów tworzywowych, w tym:
  - a) elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo,
  - b) łączniki mechaniczne ze stali nierdzewnej zabezpieczone od zewnątrz nakrętkami grzybkowymi lub bezpiecznymi zaślepkami / nakładkami plastikowymi,
  - c) elementy konstrukcyjne stabilnie fundamentowane w podłożu gruntowym za pomocą fundamentów prefabrykowanych lub wylewanych w gruncie z betonu min. C20/25,
  - d) elementy tworzywowe wykonane z płyt poliuretanowych HDPE i laminatu HPL odpornych na promieniowanie UV,
  - e) podesty i elementy komunikacyjne o cechach antypoślizgowych,
  - f) wszystkie elementy urządzeń muszą być pozbawione ostrych krawędzi, zakończeń, niebezpiecznych powierzchni mogących spowodować skaleczenia, otarcia czy zadrapania, zabezpieczone gładkimi zaślepkami, kapturkami, osłonami z bezpiecznego dla dzieci tworzywa sztucznego,
  - g) urządzenia pozbawione elementów łatwo demontowanych, bez użycia narzędzi lub w sposób przypadkowy,
  - h) elementy linowe wykonane z lin polipropylenowych ze stalowym rdzeniem łączone aluminium i plastikowymi konektorami,
  - i) elementy zjeżdżalni z blachy nierdzewnej,
  - j) elementy zabezpieczeń, w tym między innymi: osłon, barier, zadaszeń, pochwyty wykonane z płyt poliuretanowych HDPE i laminatu HPL odpornych na promieniowanie UV, mocowane do elementów konstrukcyjnych za pomocą stalowych, bezpiecznych elementów nośnych.

#### 6.9.4 Wytyczne instalowania urządzeń:

- montaż urządzeń wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną urządzeń oraz instrukcją producenta,
- lokalizację i usytuowanie urządzeń realizować przy zachowaniu: stref bezpieczeństwa, lokalizacji poza strefą użytkową innych urządzeń oraz strefą kolizji z istniejącym uzbrojeniem technicznym terenu. Zaleca się aby pomiędzy strefami bezpieczeństwa sąsiadujących ze sobą urządzeń, zachować minimalną odległość umożliwiającą swobodne przemieszczanie się osób nie korzystających z urządzeń,
- posadowienie urządzeń wykonać ściśle wg instrukcji montażu dostarczonej przez producenta wraz z urządzeniami,
- należy zwrócić uwagę aby elementy fundamentowe były zagłębione min. 20 cm pod powierzchnią zabawy,
- zaleca się instalowanie urządzeń bezpośrednio po przywiezieniu na teren placu,
- w razie konieczności składowania, urządzenia należy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich, w tym bezwzględnie przed dostępem przez dzieci. Ułożyć je na równym, płaskim podłożu na drewnianych podkładach dystansowych w warunkach najbardziej zbliżonych do warunków eksploatacji,
- do rozruchu i eksploatacji można przystąpić po 14 dniach od zamontowania urządzeń, po przeprowadzeniu uprzednio czynności kontrolnych i odbiorowych, między innymi w zakresie stateczności urządzeń, poprawności ich montażu i działania oraz spełnienia warunków bezpieczeństwa,
- strefę bezpieczeństwa wokół urządzeń wykonać o nawierzchni amortyzującej upadki. W tym celu można zastosować min. 30 cm warstwę żwiru płukanego o parametrach opisanych powyżej, przy wysokości upadku nie przekraczającej 3,0 m lub systemową nawierzchnię bezpieczną EPDM o grubości dostosowanej do ustalonej maksymalnej wysokości upadku dla za-

stosowanych urządzeń zabawowych. Rodzaj zastosowanej nawierzchni należy uzgodnić z Zamawiającym i Projektantem w ramach nadzoru autorskiego,

- sposób posadowienia urządzeń zgodny normami z grupy PN-EN 1176 i normą PN-EN 16630:2015-06,
- urządzenia montować z zachowaniem stref bezpieczeństwa wokół urządzenia,
- zaleca się aby montaż urządzeń powierzyć specjalistycznej brigadzie monterskiej producenta urządzeń.

#### **6.9.5 Wytyczne w zakresie wymiany uszkodzonych części urządzeń**

- uszkodzone urządzenia zabezpieczyć przed użytkowaniem do czasu usunięcia uszkodzeń przez wykonanie tymczasowego systemowego ogrodzenia z siatki oraz wywieszenie tablicy informacyjnej o uszkodzeniu, np.: „UWAGA AWARIA URZĄDZENIA !” lub „ZAKAZ KORZYSTANIA Z URZĄDZENIA Z POWODU AWARII”,
- zdemontować uszkodzoną część urządzenia stanowiącą zagrożenie dla bezpieczeństwa użytkowników, np.: złamaną, pękniętą lub nadłamaną część, rozluźnione elementy łańcuchów, wystające ostre części łączników metalowych itp.,
- w czasie remontu zniszczone części eksploatacyjne wymienić na nowe,
- w razie konieczności skontaktować się z producentem.

#### **6.9.6 Wytyczne kontroli i konserwacji dla osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo projektowanej strefy aktywności zręcznościowo-rekreacyjnej**

Urządzenia placów zabaw powinny spełniać wymagania Polskich Norm z grupy PN-EN 1176 odnoszących się do wyposażenia publicznych placów zabaw oraz określające wymogi dla bezpiecznej nawierzchni na placach zabaw oraz normy PN-EN-1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Poszczególne urządzenia, wyposażenie i nawierzchnie powinny spełniać wymagania norm szczegółowych, w tym między innymi:

- PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
- PN-EN 1176-2:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.
- PN-EN 1176-3:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżałni.
- PN-EN 1176-4:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 4: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych.
- PN-EN 1176-5:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli.
- PN-EN 1176-6:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.
- PN-EN 1176-7:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.
- PN-EN 1176-10:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 10: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabaw.
- PN-EN 1176-11:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 11: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań sieci przestrzennej.
- PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.
- PN-EN 14960:2014-02 Nadmuchiwany sprzęt do zabawy. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
- PN-EN 14974+A1:2010 Urządzenia dla użytkowników sprzętu rolkowego. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Norma PN-EN 1176-1 określa także trzy rodzaje kontroli jakie powinny być przeprowadzane:

- coroczna kontrola podstawowa - ogólna ocena stanu bezpieczeństwa urządzeń stanu fundamentów i powierzchni, wszelkie zmiany poziomu bezpieczeństwa po wykonaniu napraw lub wymiany element.
- kontrola funkcjonalna - sprawdzenie stanu zużycia i stabilności urządzeń,
- kontrola przez ogłędziny - ujawnia oczywiste zagrożenia wynikające z aktów wandalizmu, zużycia lub działania warunków atmosferycznych.

Przeprowadzenie corocznej kontroli podstawowej z oceną stanu technicznego i badaniem technicznym urządzeń najlepiej powierzyć licencjonowanemu przedstawicielowi serwisu producenta.

Wizualny przegląd placu zabaw powinien być czynnością rutynową i odbywać się możliwie często i nie rzadziej niż raz w miesiącu. Ogłędziny powinny obejmować:

- sprawdzenie stanu połączeń śrubowych – w razie luzów dokręcić,
- kompletność osłon zabezpieczających, np.: połączenia śrubowe oraz zaślepek technologicznych,
- sprawdzenie stanu powierzchni drewnianych i metalowych – w razie uszkodzenia usunąć zadry, ostre krawędzie i uzupełnić powłoki malarskie,
- sprawdzenie stanu nawierzchni amortyzacyjnych w strefach bezpieczeństwa – w razie ubytków uzupełnić i wyrównać.

Ponadto w ramach działań konserwacyjnych należy wykonywać:

- przemyć urządzenia wodą i łagodnym mydłem najlepiej w okresie wiosenno-letnim,
- elementy drewniane raz do roku zabezpieczać środkami grzybobójczymi posiadającymi atest PZH,
- elementy metalowe poddawać raz do roku przeglądowi pod kątem stanu technicznego powłok malarskich. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, miejsca te oczyścić i zabezpieczyć powłokami malarskimi posiadającymi atest PZH,
- należy prowadzić książkę przeglądów i kontroli urządzeń.

**6.9.7 Podsumowanie**

1. W wyniku realizacji inwestycji powstanie obiekt budynek przedszkola i żłobka z ogrodem rekreacyjnym o charakterze publicznym.
2. Obiekt powinien być zrealizowany w sposób zapewniający spełnienie warunków podstawowych, o których mowa w art. 5 ustawy Prawo budowlane, czyli w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając:
  - a) bezpieczeństwo konstrukcji,
  - b) bezpieczeństwo pożarowe,
  - c) bezpieczeństwo użytkowania,
  - d) spełnienie odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
  - e) ochrony przed hałasem i drganiami.
3. Na ogrodzenia stosować rozwiązania systemowe – wyroby budowlane, dedykowane dla obiektów o tożsamej funkcji, posiadające wymaganą ustawą O wyrobach budowlanych niezbędną dokumentację upoważniającą do zastosowania w budownictwie. Ogrodzenia nie mogą posiadać ostrych zakończeń, krawędzi oraz łączników.
4. Wszelkie wbudowane elementy muszą spełniać wymagania ustawy O wyrobach budowlanych. Łączniki elementów zabezpieczyć w sposób uniemożliwiający zaczepienie się, skaleczenie lub zadrapanie (np.: stosując nakrętki grzybkowe, zaślepki plastikowe itp.). Ruchome elementy ogrodzenia typu furtki piesze, bramy komunikacyjne, muszą być zabezpieczone przed niekontrolowanym otwieraniem się, spadnięciem, przypadkowym odkręceniem lub wystąpieniem innych okoliczności mających wpływ na bezpieczeństwo użytkowania. Wszystkie roboty budowlane należy realizować ze szczególnym uwzględnieniem art. 5 ustawy Prawo budowlane.
5. Z uwagi na publiczny charakter obiektu zastosowane nawierzchnie sportowe, nawierzchnie amortyzujące upadek oraz urządzenia, a także obiekty małej architektury typu: urządzenia zabawowe dla dzieci, ławki, kosze na śmieci, tablice regulaminowe i informacyjne itp. powinny odpowiadać wymaganiom norm i wytycznych:

| Lp. | Numer normy         | Nazwa normy                                                                                                                                    |
|-----|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | PN-EN 1176-1:2009   | Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.                                             |
| 2   | PN-EN 1176-2:2009   | Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.                                 |
| 3   | PN-EN 1176-3:2009   | Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.                               |
| 4   | PN-EN 1176-4:2009   | Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 4: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych.                         |
| 5   | PN-EN 1176-5:2009   | Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli.                                 |
| 6   | PN-EN 1176-6:2009   | Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.                     |
| 7   | PN-EN 1176-7:2009   | Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.                             |
| 8   | PN-EN 1176-10:2009  | Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 10: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabaw |
| 9   | PN-EN 1176-11:2009  | Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 11: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań sieci przestrzennej.                     |
| 10  | PN-EN 1177:2009     | Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.                                                        |
| 11  | PN-EN 14960:2014-02 | Nadmuchiwany sprzęt do zabawy. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.                                                                        |
| 12  | PN-EN 14974+A1:2010 | Urządzenia dla użytkowników sprzętu rolkowego. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.                                                        |
| 13  | PN-EN 16630:2015-06 | Wypożyczenie siłowni plenerowych zainstalowanych na stałe – wymagania bezpieczeństwa i metody badań                                            |

|    |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | PN-EN 14877: 2014-02   | Nawierzchnie syntetyczne niekrytych terenów sportowych – Specyfikacja                                                                                                                                                                                                                                            |
| 15 | PN-EN 15330-1: 2014-02 | Nawierzchnie terenów sportowych -- Darń syntetyczna i mechanicznie igłowane nawierzchnie przeznaczone głównie do użytkowania w terenie niekrytym -- Część 1: Specyfikacja nawierzchni z darni syntetycznej stosowanych w piłce nożnej, hokeju, treningu rugby, tenisie i w uprawianiu wielu dyscyplin sportowych |
| 16 | PN-EN 1969:2002        | Nawierzchnie terenów sportowych -- Wyznaczanie grubości nawierzchni sportowych z tworzyw sztucznych                                                                                                                                                                                                              |
| 17 | PN-EN 12228            | Nawierzchnie terenów sportowych -- Wyznaczanie wytrzymałości połączenia nawierzchni sztucznych                                                                                                                                                                                                                   |
| 18 | PN-EN 913:2008         | Sprzęt gimnastyczny -- Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań                                                                                                                                                                                                                                            |
| 19 | ZURT – 15/VIII.22/2008 | Wykładziny sportowe typu TRAWA SYNTETYCZNA Zalecenia Udzielania Rekomendacji Technicznych ITB                                                                                                                                                                                                                    |
| 20 | PN-EN 748:2013-09      | Sprzęt boiskowy -- Bramki do piłki nożnej -- Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań                                                                                                                                                                                                            |
| 21 | PN-EN 16664:2015-11    | Sprzęt boiskowy -- Bramki o lekkiej konstrukcji -- Funkcjonalność, wymagania bezpieczeństwa i metody badań                                                                                                                                                                                                       |
| 22 | PN-EN 749:2006         | Sprzęt boiskowy -- Bramki do piłki ręcznej -- Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań                                                                                                                                                                                                           |
| 23 | PN-EN 1270:2006        | Sprzęt boiskowy -- Sprzęt do koszykówki -- Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań                                                                                                                                                                                                              |
| 24 | PN-EN 1271:2006        | Sprzęt boiskowy -- Sprzęt do siatkówki -- Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań                                                                                                                                                                                                               |

## 6.10 OGRODZENIE TERENU ORAZ KONTROLA DOSTĘPU

Zgodnie z decyzją Zamawiającego cały teren objęty planowaną inwestycją zostanie ogrodzony. Przewiduje się zastosowanie systemowego, stalowego ogrodzenia panelowego z w wykonaniu bezpiecznym o wysokości 1,5 m. Elementy ogrodzenia nie mogą posiadać ostrych krawędzi, wystających drutów i prętów mogących stanowić zagrożenie bezpieczeństwa użytkownika. Segmenty ogrodzenia należy wykończyć w sposób zapewniający spełnienie warunków określonych w grupie norm [N1] oraz w ustawie Prawo budowlane. Zaleca się stosowanie ogrodzeń systemowych, bezpiecznych, dedykowanych dla obiektów o tożsamej funkcji i przeznaczeniu, jak place zabawa dla dzieci. Elementy ogrodzenia zabezpieczone antykorozyjnie przez cynkowanie i malowanie proszkowe w kolorze ciemnozielonym RAL 6005 z użyciem farb posiadających atest PZH. W ogrodzeniu zamontować furtki o szerokości skrzydła 1,00 m oraz dwuskrzydłową bramę rozwierną dla zapewnienia obsługi technicznej, serwisowej i gospodarczej placu zabaw dla dzieci, wyposażoną w skrzydła o szerokości 200+200 cm i wysokości dostosowanej do wysokości ogrodzenia. Elementy bramy zabezpieczone antykorozyjnie jw. Słupki ogrodzenia stabilizowane w dołach fundamentowych bezpośrednio w gruncie. Dolna część ogrodzenia zabezpieczona systemowym cokołem betonowym zabezpieczającym przed niekontrolowanym przedostawaniem się na teren zespołu oświatowego małych zwierząt, typu: koty, psy, lisy.

Wjazd i wyjazd odbywać się będzie przez projektowane bramy przesuwne, wykonane jako stalowe, spawane i zabezpieczone antykorozyjnie przez cynkowanie i malowanie proszkowe w kolorze ciemnozielonym RAL 6005. Bramy przesuwane elektryczne sterowane z pilota. Bramy zasilic wewnętrzną doziemną instalacją elektryczną, zgodnie z projektem branżowym.

Elementy bram i furtek pieszych mocować do słupków ościeżnicowych dostosowanych do ciężaru, częstotliwości działania, rozpiętości użytkowej stabilizowanych w dołach fundamentowych wylewanych w gruncie.

## 6.11 ZIELEŃ

W obrębie działki nr 65/119, dla prawidłowej organizacji przestrzennej i funkcjonalnej oraz w celu izolacji od terenów sąsiednich, zaplanowano zastosowanie zieleni urządzonej: niskiej, separacyjnej, średniowysokiej izolacyjnej oraz miejscowej zieleni ozdobnej. Zieleń niską, w formie trawnika, zastosowano do urządzenia powierzchni płaskich w miejscach poza strefami bezpieczeństwa urządzeń placu zabaw dla dzieci i strefy rekreacji oraz w patio i miejscach niepowodujących ograniczenia w oświetleniu i nasłonecznieniu pomieszczeń.

Zieleń średniowysoką zastosowano w celu:

- izolacji optycznej i akustycznej wzdłuż granic nieruchomości i wydzielonych stref funkcjonalnych w formie średniowysokiego żywopłotu o wysokości 2,5-3,0 m z krzewów iglastych typu Tuja occidentalis Brabant.
- lokalnej ochrony przed nadmiernym nasłonecznieniem w strefie rekreacji – z użyciem drzew typu klon pospolity kulisty Globosum, z koroną szczepioną na wysokości min. 2,40 m, obwód pnia na wysokości pierśnicy min. 18 cm,

W ramach zagospodarowania i porządkowania terenu przewiduje się:

- zagospodarowanie terenów zielonych obejmujące: plantowanie, przekopanie, nawożenie, humusowanie, zagrabienie, wyrównanie i zawałowanie powierzchni przeznaczonych pod niską zielenią użytkową w formie trawnika dywanowego,
- wykonanie średniowysokiej zieleni izolacyjnej,

- wykonanie miejscowej zieleni ozdobnej.

## Zieleń niska – trawnik dywanowy

W strefach zagospodarowania zielenią niską przewiduje się:

- usunięcie gruzu odpadów, wykaszanie chwastów wraz z oczyszczeniem terenu i wywiezieniem odpadów,
- wyrównanie i plantowanie terenu,
- humusowanie ziemią urodzajną z nawozem,
- wyrównanie i zawałowanie powierzchni przeznaczonej pod ułożenie trawnika,
- wykonanie trawnika dywanowego przez ułożenie darni z „rolki”,
- roboty pielęgnacyjne.

Najodpowiedniejszym terminem zakładania trawników jest II dekada kwietnia i I dekada maja. Trawniki mogą być również zakładane w terminie do połowy września po wystąpieniu większych opadów atmosferycznych. Podłoże pod trawnik powinno być pokryte min. 10-15 cm warstwą ziemi urodzajnej humusu oraz odpowiednio przygotowane. W wypadku ubogiego podłoża teren należy użyźnić dodając substancje organiczne w postaci substratu torfowego lub kompostu 3-5 cm na powierzchnię. Dodatek ten poprawi stosunki powietrzne i wodne w glebie. W wypadku gleb ciężkich należy dodać również piasku zwiększającego przepuszczalność. Teren należy przekopać usuwając kamienie i inne zanieczyszczenia. Powierzchnia pod trawnik powinna być idealnie wyrównana i zagęszczona poprzez kilkakrotne grabienie - równanie terenu na przemian z ubijaniem stopami, a w końcowym etapie wałowaniem z użyciem walca ogrodowego ok. 80-100 kg. W okresach suchych teren należy obficie nawilżyć dzień przed rozkładaniem darni. Do wykonania trawnika z rolki dla przedmiotowego zespołu oświatowego należy stosować odmiany traw sportowych charakteryzujących się wysoką wytrzymałością na deptanie oraz możliwością krótkiego cięcia.

## Zieleń izolacyjna

Zieleń izolacyjną wykonać wzdłuż granic nieruchomości i na obwodzie stref użytkowych, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, przez sadzenie krzewów iglastych z zaprawieniem dołów ziemią urodzajną żyzną lub kompostową - Thuja occidentalis Brabant, o wys. 1,6 m w rozstawie ok. 0,7 m.

## Zieleń ozdobna

W strefach wejść do budynku oraz w miejscach wymagających architektonicznego wyróżnienia przewiduje się zastosowanie zieleni ozdobnej w formie i wysokości nie powodującej ograniczeń użytkowych oraz oświetlenia i nasłonecznienia pomieszczeń.

W tym celu możliwe jest zastosowanie krzewów iglastych w formie pojedynczych ekspozycji - Thuja occidentalis 'Golden Globe' (wys. – szer: 0,6 m – 0,7 m). W obrębie placu zabaw dla dzieci, w miejscach montażu ławek, w celu ochrony przed nadmiernym nasłonecznieniem oraz w obrębie parkingu, zaplanowano sadzenie drzew starszych z bryłą korzeniową w gruncie z zaprawą dołów - Surmia Bignoniowa 'Nana' Catalpa szczepiona na pniu 240 cm.

### UWAGA:

Zaproponowane powyżej gatunki roślin należy traktować jako sugestie. Inwestor może dokonywać swobodnego doboru roślin z uwzględnieniem ich form, wielkości, warunków wzrostu oraz miejsca zastosowania - obiekty oświatowe dla dzieci przedszkolnych i żłobkowych.

## 6.12 MIEJSCE CZASOWEGO SKŁADOWANIA ODPADKÓW STAŁYCH

Do czasowego gromadzenia odpadów stałych przewiduje się zastosowanie prefabrykowanej wiaty śmietnikowej o szkieletowej konstrukcji stalowej z ażurowym wypełnieniem ścianach z paneli i siatek.



Przykładowy wygląd wiaty śmietnikowej

## Wymagania:

- przechowywanie min. 4 pojemników 1100 l
- budowa modułowa - wymiary ok. 3800 x 2900 mm
- słupki i elementy zadaszenia z profili zamkniętych ocynkowane i malowane proszkowo RAL 9006
- zabezpieczenie antykorozyjne elementów metalowych: profile ocynkowane i malowane proszkowo
- wypełnienie przęseł dolnych - stalowe panele elewacyjne perforowane malowane proszkowo RAL 7024
- wypełnienie przęseł górnych: blacha perforowana lub siatka z oczkiem < 25x25 m, malowana proszkowo RAL 9006
- drzwi - spawane z profili zamkniętych zabezpieczone antykorozyjnie jw., wypełnienie blachą perforowaną lub siatką z drobnym oczkiem < 25x25 m, malowane proszkowo RAL 7024, wyposażone w zamek ryglowy typu patentowego
- dach łukowy lub dwuspadowy z systemem rynien i rur spustowych do odprowadzania wody opadowej na teren; w przypadku dachu jednospadowego dach wyposażony w attykę maskującą krawędź dachu z trzech stron,
- pokrycie dachowe – poliwęglan lub blacha trapezowa w kolorze RAL 7024.

## 6.13 OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE I ZASILANIE URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH

Dla prawidłowego funkcjonowania terenu należy zapewnić normatywne oświetlenie zewnętrzne w obrębie:

wjazdów nr 1 i nr 2, parkingu, dojścia pieszo-jezdnego zawierającego drogę pożarową, stref wejściowych do budynku, zatoki postojowej przed budynkiem, dojścia pieszego i miejsca czasowego gromadzenia odpadków stałych, dojść pieszych do placu zabaw dla dzieci i chodnika wzdłuż południowej granicy parkingu.

Ponadto w ramach zagospodarowania terenu należy zapewnić zasilanie urządzeń peryferyjnych, w tym: bram przesuwanych z napędem elektrycznym sterowanych pilotem, urządzeń pompowych zapewniających okresowe pompowanie wody ze zbiorników retencyjnych gromadzących wodą opadową.

Rozwiązania projektowe oświetlenia zewnętrznego oraz zasilania urządzeń peryferyjnych przedstawiono w części branżowej dokumentacji projektowej.

## 7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 7.1 DZIAŁKA 65/119

#### ETAP I:

| Lp. | Rodzaj powierzchni                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Powierzchnia [m <sup>2</sup> ] |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1   | Powierzchnia zabudowy budynku - część przedszkolna                                                                                                                                                                                                                                                                    | 737,9                          |
| 2   | Projektowana powierzchnia podestów z deski kompozytowej                                                                                                                                                                                                                                                               | 111,3                          |
| 3   | Projektowana powierzchnia utwardzona dojść pieszych , w tym: utwardzonej opaski wokół budynku przedszkola, I-szej części chodnika do placu zabaw od strony zachodniej, dojścia i utwardzonego placu pod zadaszoną osłonę na pojemniki do czasowego gromadzenia odpadków stałych, wykonana z kostki betonowej gr. 6 cm | 346,0                          |
| 4   | Projektowana powierzchnia ze żwiru płukanego: strefa wejściowa do budynku przedszkola, strefa wejścia do patio od strony zachodniej                                                                                                                                                                                   | 11,0                           |

#### ELEMENTY UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO PRZEWDZIĄNE DO REALIZACJI W ETAPIE I

| Lp. | Rodzaj powierzchni                                                                                                                                              | Powierzchnia [m <sup>2</sup> ] |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1   | Projektowana powierzchnia utwardzona komunikacji kołowych o nawierzchni asfaltobetonowej: w obrębie parkingu, ciągu pieszo-jezdnego z odcinkiem drogi pożarowej | 1816,0                         |
| 2   | Projektowana powierzchnia miejsc postojowych dla samochodów osobowych o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm                                                 | 563,0                          |
| 3   | Projektowana powierzchnia utwardzona z kostki betonowej gr. 6 cm w obrębie wysepki parking.                                                                     | 37,0                           |
| 4   | Projektowana powierzchnia chodnika z kostki betonowej gr. 6 cm wzdłuż parkingu                                                                                  | 77,0                           |
| 5   | Projektowana powierzchnia ze żwiru płukanego w obrębie parkingu                                                                                                 | 168,0                          |
| 6   | Projektowana powierzchnia ze żwiru płukanego w obrębie strefy gromadzenia odpadków stałych                                                                      | 63,0                           |

#### ETAP II:

| Lp. | Rodzaj powierzchni                                                                                                                                                                                     | Powierzchnia [m <sup>2</sup> ] |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1   | Powierzchnia zabudowy budynku - część żłobkowa                                                                                                                                                         | 811,6                          |
| 2   | Projektowana powierzchnia podestów z deski kompozytowej                                                                                                                                                | 100,0                          |
| 3   | Projektowana powierzchnia utwardzona dojść pieszych , w tym: utwardzonej opaski wokół budynku żłobka, II-giej części chodnika do placu zabaw od strony zachodniej wykonana z kostki betonowej gr. 6 cm | 259,3                          |
| 4   | Projektowana powierzchnia ze żwiru płukanego: strefa wejściowa do budynku żłobka, strefa wejścia do patio od strony zachodniej                                                                         | 11,0                           |

**ŁĄCZNY BILANS ZAGOSPODAROWANIA TERENU DLA DZ. NR 65/119 DLA OBU ETAPÓW**

| Lp. | Rodzaj powierzchni                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Powierzchnia [m <sup>2</sup> ] |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1   | Powierzchnia zabudowy budynku                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1549,5                         |
| 2   | Projektowana powierzchnia podestów z deski kompozytowej                                                                                                                                                                                                                                                                   | 211,3                          |
| 3   | Projektowana powierzchnia utwardzona dojeżdżających pieszych, utwardzonej opaski wokół budynków, chodnika stanowiącego dojeżdżanie do placu zabaw od strony zachodniej, dojeżdżania i utwardzonego placu pod zadaszoną osłonę na pojemniki do czasowego gromadzenia odpadów stałych, wykonana z kostki betonowej gr. 6 cm | 605,3                          |
| 4   | Projektowana powierzchnia ze żwiru płukanego w strefach wejściowych do budynków oraz w strefie wejściowej do patio od strony zachodniej                                                                                                                                                                                   | 22,0                           |

**ELEMENTY UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI W OBU ETAPACH**

| Lp. | Rodzaj powierzchni                                                                                                                                              | Powierzchnia [m <sup>2</sup> ] |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1   | Projektowana powierzchnia utwardzona komunikacji kołowych o nawierzchni asfaltobetonowej: w obrębie parkingu, ciągu pieszo-jezdnego z odcinkiem drogi pożarowej | 1816,0                         |
| 2   | Projektowana powierzchnia miejsc postojowych dla samochodów osobowych o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm                                                 | 563,0                          |
| 3   | Projektowana powierzchnia utwardzona z kostki betonowej gr. 6 cm w obrębie wysepki parking.                                                                     | 37,0                           |
| 4   | Proj. powierzchnia utwardzona chodnika wzdłuż parkingu wykonana z kostki betonowej gr. 6 cm                                                                     | 77,0                           |
| 5   | Projektowana powierzchnia ze żwiru płukanego w obrębie parkingu                                                                                                 | 168,0                          |
| 6   | Projektowana powierzchnia ze żwiru płukanego w obrębie strefy gromadzenia odpadów stałych                                                                       | 63,0                           |

| Lp. | Rodzaj powierzchni                                                   | Powierzchnia [m <sup>2</sup> ] |
|-----|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1   | Powierzchnia dz. nr 65/119                                           | 11567                          |
| 2   | Powierzchnia zainwestowania                                          | 5112,1                         |
| 3   | Powierzchnia trwale zagospodarowana /zabudowana przez stałe obiekty/ | 4881,1                         |
| 4   | Powierzchnia biologicznie czynna                                     | 6454,9                         |
| 5   | Procent powierzchni biologicznie czynnej                             | 55,8                           |

**7.2 DZIAŁKA 65/118****ELEMENTY UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI W ETAPIE I**

| Lp. | Rodzaj powierzchni                                                                      | Powierzchnia [m <sup>2</sup> ] |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1   | Projektowana powierzchnia utwardzona komunikacji kołowej o nawierzchni asfaltobetonowej | 244,0                          |

**7.3 DZIAŁKA 55****ELEMENTY UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI W ETAPIE I – ZJAZDY PUBLICZNE**

| Lp. | Rodzaj powierzchni                                                                      | Powierzchnia [m <sup>2</sup> ] |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1   | Projektowana powierzchnia utwardzona zjazdów publicznych o nawierzchni asfaltobetonowej | 83,0                           |

**8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA**

Obszar oddziaływania określony na podstawie analizy zamieszczonej w dalszej części opracowania obejmuje działki numer: 65/119, 65/115, 65/118, 55 Obręb Pszenno, ul. Słoneczna.

**9. INFORMACJA O STREFACH OCHRONNYCH**

Obszar zainwestowania nie jest objęty żadną formą ochrony zabytków oraz ochrony przyrody. Inwestycja w tym obszarze nie narusza zasad ochrony konserwatorskiej, dziedzictwa kulturowego i zabytków.

**10. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Teren, na którym zaplanowano inwestycję nie jest terenem szkód górniczych.

**11. ISTNIEJĄCE I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW**

Planowane do realizacji roboty budowlane nie należą do przedsięwzięć, o których mowa w art. 59 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko i nie znajduje się w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko.

Planowana inwestycja nie wprowadza do powietrza, wody, gleby wibracji w rozumieniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska.

Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na jakość powietrza i pozwala na utrzymanie w nim poziomów substancji poniżej dopuszczalnych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na jakość wód podziemnych i powierzchniowych określony ustawie z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne.

W ramach planowanej budowy przewidziano zastosowanie materiałów naturalnych, nieszkodliwych dla środowiska naturalnego, sprawdzonych w użytkowaniu pod względem ekologicznym (beton, stal, kruszywo naturalne, szkło). Obiekt nie będzie wpływał szkodliwie na środowisko przyrodnicze, na zdrowie i warunki higieniczne użytkowników oraz na obiekty z nim sąsiadujące. Struktura obiektu i jego budulec nie emitują zanieczyszczeń pyłowych, płynnych i gazowych.

Obiekt nie emituje nadmiernego hałasu powyżej dopuszczalnych poziomów, promieniowania, w tym promieniowania jonizującego i nie wytwarza zakłóceń elektromagnetycznych i innych.

Obiekt nie będzie wpływał również negatywnie na glebę biologicznie czynną, wody powierzchniowe i wody gruntowe.

W przebudowywanym budynku przewidziano spełnienie warunków higieniczno-sanitarnych, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi.

## 12. OCENA ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH W KONTEKŚCIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU

Dla terenu objętego opracowaniem obowiązują ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego przyjętego uchwałą nr XLV/337/2013 Rady Gminy Świdnica z dnia 29 maja 2013 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w obrębie wsi Pszenno.

Teren obejmujący obszar zainwestowania oznaczony jest w miejscowym planie symbolem **1. MN/U** i przeznaczony na tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej.

| Parametr                                                                                                                                   | Wymagania                                                                                                                                                                                                                                                        | Spełnienie wymagań                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| przeznaczenie                                                                                                                              | <b>1. MN/U – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej</b>                                                                                                                                                                                        | warunek spełniony                                                                                           |
| linie zabudowy                                                                                                                             | nieprzekraczalne linie zabudowy:<br>a) 10 m od linii rozgraniczającej drogi powiatowej nr 2941D oznaczonej symbolem (KD-Z),<br>b) 6 m od linii rozgraniczającej dróg o symbolach KD-D i KDW                                                                      | warunek spełniony                                                                                           |
| maksymalny wskaźnik zabudowy                                                                                                               | dla terenów MN/U - 55% powierzchni całkowitej działki budowlanej                                                                                                                                                                                                 | warunek spełniony                                                                                           |
| maksymalna i minimalna intensywność zabudowy jako wskaźnik powierzchni całkowitej zabudowy w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej | a) minimalny – 0,2<br>b) maksymalny – 0,8                                                                                                                                                                                                                        | warunek spełniony                                                                                           |
| wysokość zabudowy                                                                                                                          | do 4 kondygnacji włącznie i nie więcej niż 20 m                                                                                                                                                                                                                  | warunek spełniony                                                                                           |
| min. wskaźnik pow. biologicznie czynnej                                                                                                    | 30%                                                                                                                                                                                                                                                              | 56,9% > 30% - warunek spełniony                                                                             |
| dachy:                                                                                                                                     | a) symetryczne, dwuspadowe i wielospadowe, z możliwością wykonania okien dachowych i lukarn,<br>b) nachylenie głównych połaci dachowych w granicach od 30° do 45°;                                                                                               | pochylenie połaci: 30° i 35,2°<br>warunek spełniony                                                         |
| pokrycie                                                                                                                                   | a) dachówką ceramiczną, cementową, materiał dachówko podobny,<br>b) dopuszcza się stosowanie materiałów w kolorze i fakturze imitujących dachówkę ceramiczną,<br>c) zakazuje się stosowania blachy falistej i trapezowej na budynkach mieszkalnych i usługowych; | blacha dachówkopodobna płaska w kolorze grafitowym - warunek spełniony                                      |
| minimalna szerokość elewacji frontowej dla zabudowy:                                                                                       | a) wolno stojącej - 10,0 m<br>b) bliźniaczej - 8,0 m<br>c) szeregowej - 7,0 m                                                                                                                                                                                    | zabudowa wolnostojąca o szerokości elewacji frontowej >> 10 m<br>warunek spełniony                          |
| ilość miejsc postojowych                                                                                                                   | nie mniej niż 1 miejsce na 40 m <sup>2</sup> pow. użytkowej                                                                                                                                                                                                      | proj. 44 mp > 32 mp miejsc wymaganych - warunek spełniony                                                   |
| Kolorystyka                                                                                                                                | nakaz stosowania:<br>1) kolorystyki elewacji w jasnych kolorach;<br>2) pokrycia dachów w gamie kolorów: czerwieni, brązu, szarości i czerni.                                                                                                                     | projektowana kolorystyka spełnia wymagania planu                                                            |
| zasady obsługi sieci infrastruktury technicznej                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>zaopatrzenie w wodę na cele socjalno – bytowe z gminnej sieci wodociągowej;</li> <li>zapewnienie zaopatrzenia w wodę do celów przeciwpożarowych, zewnętrznego gaszenia</li> </ul>                                         | woda z sieci gminnej<br>ścieki sanitarne odprowadzone do sieci gminnej<br>wody opadowe i roztopowe odprowa- |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>pożarów w oparciu o przepisy odrębne,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odprowadzanie ścieków bytowych i komunalnych w oparciu o system kanalizacji sanitarnej, ze zrzutem ścieków do oczyszczalni ścieków</li> <li>• zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych poprzez odprowadzenie ich do ziemi na terenie własnej działki</li> <li>• zaopatrzenia w ciepło:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ustala się pozyskiwanie energii cieplnej z indywidualnych źródeł ciepła;</li> <li>2) należy stosować urządzenia o niskiej emisji zanieczyszczeń;</li> <li>3) dopuszcza się alternatywne źródła energii</li> </ol> </li> <li>• zasilanie w energię z istniejących i planowanych sieci średniego i niskiego napięcia poprzez istniejące i projektowane stacje transformatorowe oraz linie NN;</li> </ul> | <p>dzzone do podziemnych zbiorników retencyjnych ( brak sieci gminnej),<br/>         - wewnętrzna instalacja gazu zasilana z sieci przez projektowane przyłącze gazu<br/>         - wewnętrzna instalacja elektryczna zasilana z sieci przez projektowane przyłącze energetyczne oraz z paneli fotowoltalicznych.<br/>         Wszystkie w/w rozwiązania projektowe są zgodne z wymaganiami miejscowego planu</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Wnioski:

Planowana budowa obiektu oświatowego przedszkola i żłobka wraz z towarzyszącymi urządzeniami budowlanymi umożliwiającymi użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, na dz. nr 65/119, 65/115, 65/118, 55 Obręb Pszenno, jest zgodna z przeznaczeniem terenu oznaczonym w planie symbolem **1.MN/U** i spełnia warunki określone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

## 13. ZALECENIA

Projektowany poziom posadzki parteru ustalono na poziomie  $\pm 0,00 = 210,55$  mnpm. Lokalizację obiektu ustalono zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

## 14. UWAGI KOŃCOWE

1. Przedmiotowy obiekt realizować zgodnie z dokumentacją projektową, zasadami wiedzy technicznej oraz przepisami techniczno-budowlanymi.
2. Dokumentację projektową stanowią wszystkie jej składniki razem. Informację zawartą choćby w jednym z tych dokumentów należy traktować jakby występowała w całym projekcie. Projekt należy rozpatrywać łącznie.
3. W przypadku występowania informacji rozbieżnych zamieszczonych w poszczególnych składnikach dokumentacji projektowej należy o zaistniałych rozbieżnościach poinformować inspektora nadzoru oraz projektanta celem dokonania stosownych wyjaśnień. W przypadku występowania rozbieżności w zakresie informacji, które nie mają wpływu na warunki podstawowe, o których mowa w art. 5 ustawy Prawo budowlane, należy kierować się zasadą wyboru technologii, rozwiązań materiałowych o wyższych parametrach zapewniających wyższą jakość usługi.
4. Ujawnione w projekcie ewentualne pomyłki i błędy, wykryte w trakcie realizacji robót budowlanych, należy niezwłocznie, przed realizacją robót budowlanych, zgłaszać Projektantowi w celu dokonania odpowiedniej weryfikacji oraz naniesienia stosownych zmian. Ujawnione błędy i niezgodności z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi oraz niezgodne z wiedzą techniczną, nie mogą być wykorzystane przez uczestników procesu budowlanego oraz wykonawcę robót budowlanych do nieprawidłowego ich wykonania, w sposób niezgodny z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz wiedzą techniczną, w myśl art. 22 i 25 ustawy Prawo budowlane.
5. Wszystkie roboty budowlane, w tym wykończeniowe powinny być realizowane zgodnie z reżimem technologicznym, wynikającym z wiedzy technicznej, określonym przez producentów i dostawców poszczególnych wyrobów budowlanych, systemów technologicznych, elementów, produktów i urządzeń. Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych.
6. W trakcie realizacji zadania inwestycyjnego, w przypadku pojawienia się konieczności wykonania robót budowlanych nie przewidzianych w zakresie dokumentacji projektowej, których pominięcie będzie miało istotny wpływ na trwałość i poprawność wykonania robót w kontekście spełnienia warunków podstawowych, o których mowa w art. 5 ustawy Prawo budowlane, kierownik budowy zobowiązany jest do natychmiastowego poinformowania inwestora, inspektora nadzoru i projektanta w celu ustalenia sposobu postępowania, technologii i określenia niezbędnego zakresu robót budowlanych.

7. Wszystkie wyroby budowlane, wyroby indywidualne, elementy i urządzenia zastosowane przy budowie, przebudowie i remoncie obiektu powinny posiadać odpowiednie dokumenty wymagane przepisami prawa, wynikające z ustawy O wyrobach budowlanych, zezwalające na stosowanie ich w budownictwie na terenie Polski.
8. Przy zamówieniach wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do wbudowania, Wykonawca realizujący powierzony zakres robót budowlanych i kierownik budowy, zobowiązani są do weryfikacji zamówienia na podstawie niezbędnych pomiarów z natury bezpośrednio na budowie, w miejscu, w którym mają te wyroby budowlane być zastosowane lub wbudowane.
9. W przypadku stwierdzenia w trakcie realizacji robót budowlanych kolizji z innymi element. zagospodarowania, należy fakt ten zgłosić inspektorowi nadzoru inwestorskiego i zaproponować rozwiązanie zamienne w porozumieniu z Projektantem.
10. Po wybudowaniu obiektu, inwestor winien założyć książkę obiektu budowlanego i przeprowadzać jego regularną okresową kontrolę wynikającą z przepisów prawa i wiedzy technicznej.

Opracował: