

BIURO PROJEKTÓW OBIEKTÓW SPORTOWYCH I REKREACYJNYCH
„POLSPORT” Spółka z o.o.
15-465 Białystok, ul. Włókiennicza 4
tel/fax (85) 652-10-81, NIP 542-11-36-283

PROJEKT ZBIORNIKA WÓD OPADOWYCH

UMOWA: z dn. 16.06.2014

INWESTYCJA: ZBIORNIK WÓD OPADOWYCH PRZY GMINNYM PRZEDSZKOLU W MICHAŁOWIE

ADRES INWESTYCJI: 16- 050 Michałowo, część działki o nr geod. 597, obręb 0029
Michałowo, jedn. ewid. 200207_4 Michałowo

INWESTOR: Gmina Michałowo, 16-050 Michałowo ul. Białostocka 11

Zespół autorski	NAZWISKO I IMIĘ	Nr uprawnień	Podpis
Projektant melioracji wodnych	mgr inż. Bogdan Bański	52/66/Bł	
Architektura	mgr inż. arch. Joanna Perkowska	Bł /16/02	
	mgr inż. arch. Edyta Krystyna Kołodko- Dziedzia	Bł- PdOKK/ 32//2004	

SPIS ZAWARTOŚCI

- I. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE:
 1. Informacja o braku możliwości podłączenia do sieci kanalizacji deszczowej
 2. Oświadczenie projektantów
 3. Uprawnienia projektantów
 4. Zaświadczenia projektantów
5. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU
6. PLANSZE GRAFICZNE
 - rys.1/Z Sytuacja
 - rys. 2/Z Zbiornik wód opadowych
- IV. INFORMACJA BIOZ

Białystok 22 wrzesień 2014r

OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

A. INFORMACJE OGÓLNE

- powierzchnia całej działki nr 597	- 8435 m ²
- powierzchnia w zakresie opracowania	- 211,5 m ²
- powierzchnia zabudowy zbiornika wód opadowych	- 80,04 m ²
- pojemność zbiornika	- 116 m ³

B. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA:

Inwestycja obejmuje projekt zbiornika wód opadowych obsługujący kanalizację deszczową na terenie projektowanego Gminnego Przedszkola w Michałowie.

C. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1. Stan istniejący:

a/ **zabudowa istniejąca i zainwestowanie terenu**

Teren projektowanego przedszkola położony jest na rogu ulic Leśnej i Gródeckiej. Objęty jest Planem Miejscowym zatwierdzonym uchwałą Nr XXXIV/234/05 Rady Gminy Michałowo i oznaczony jest jako **4.2.2 UA, UI**. Od strony południowo-wschodniej sąsiaduje z działkami prywatnymi z zabudową mieszkaniową jednorodzinną. Od południa graniczy z działką istniejącego przedszkola przewidzianego do likwidacji. Od strony północnej przylega do ulicy Gródeckiej. Po przeciwnej stronie tej ulicy znajduje się nie użytkowany zespół szkół.

Działka znajduje się w zagłębieniu w stosunku do ulic i posiada znaczny spadek w kierunku północno-wschodnim i jest wyeksponowana od strony narożnika ul. Gródeckiej i Leśnej. Najwyższy punkt znajduje się przy wjeździe do istniejącego przedszkola. Najniższe punkty znajdują się w południowo-wschodniej części działki oraz w rejonie przystanku PKS, za którym znajduje się też niewielkie wzniesienie.

Działka jest wolna od zabudowy i częściowo zainwestowana. Południowa część zajmowana jest przez fragment ogrodzenia i dojazdu do istniejącego przedszkola, którego zabudowania znajdują się na sąsiedniej działce nr 598. Od strony południowej i wschodniej teren jest ogrodzony.

b/ **obsługa komunikacyjna:**

Obecnie na styku działek styku działek 597 i 598 znajduje się dojazd do istniejącego przedszkola z usytuowanymi wzdłuż parkingami, wykonany z trylinki.

c/ **zieleń istniejąca**

Na terenie działki występuje zieleń wysoka: pojedyncze drzewa wzdłuż ulicy Gródeckiej i skupisko zarośli i starszych drzew liściastych na wzniesieniu za przystankiem PKS. Poza tym północno-wschodnia część działki porośnięta jest zaroślami i samosiewami. Przy istniejącym dojeździe do przedszkola rosną młode drzewa i krzewy iglaste. Teren wymaga uporządkowania i wycinki samosiewów i zarastającej roślinności.

d/ **uzbrojenie terenu**

Przyległy teren i ulice uzbrojone są w sieci: wodociagową, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej oraz napowietrzne linie: telefoniczną i elektryczną. Na działce objętej opracowaniem znajduje się przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Kanalizacja deszczowa z ulicy Gródeckiej posiada dwa wpusty do rowu na terenie działki. Ze względu na możliwość zalewania, przed wykonaniem ogrodzenia należy dążyć do przebudowy kanalizację deszczową w ulicy Gródeckiej - drodze powiatowej i likwidacji wpustów deszczowych i studni chłonnej na terenie przedmiotowej działki .

e/ ogrodzenie terenu

Działka jest ogrodzona z dwóch stron. Od strony południowo - wschodniej na części graniczącej z przedszkolem istniejącym (z działką nr 598) znajduje się ogrodzenie z siatki z kątownika na słupkach stalowych: przęsła szer.3,0m o wys. 140cm, słupki z rury stalowej 150cm, cokół h= 35-40cm. W dalszej części graniczącej z działkami 599 i 600 płot o przęsłach ze sztachet drewnianych na słupkach stalowych oraz betonowych o wys. ok 140cm. Od strony północno- wschodniej od działki nr geod.603 ogrodzenie bezcokołowe z siatki na słupkach stalowych o wys. ok. 135cm.

d/ warunki gruntowo- wodne i kategoria geotechniczna obiektu

Na podstawie badań gruntu wykonanych przez inż. Mirosława Sawickiego w lipcu 2014r stwierdza się, że na terenie objętym opracowaniem wierzchnią warstwę 0,1-0,6m stanowi gleba, a głębiej zalegają grunty mineralne rodzime niespoiste w postaci piasków drobnych. Do głębokości wykonanych odwiertów wody gruntowej nie stwierdzono. Na części działki podłoże jest niedostatecznie zagęszczone. Grunty niespoiste są w stanie średniozagęszczonym i luźnym $I_d=0,00-0,65$. Kategoria geotechniczna - PIERWSZA.

2. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Inwestycja obejmuje zbiornik wód opadowych, obsługujący Gminne Przedszkole w Michałowie, które uzyskało decyzję o pozwoleniu na budowę nr 1506 z dn. 25.09.2014

a/ zagospodarowanie i ukształtowanie terenu:

Projektowane przedsięwzięcie polega na wykonaniu odprowadzenia wód opadowych i roztopowych do gruntu z utwardzonej powierzchni dachów, chodników, dojazdów i parkingów na terenie Gminnego Przedszkola w Michałowie z działki nr 597 obręb 0029 Michałowo. Wykonanie odwodnienia zabezpieczy projektowany obiekt przed negatywnym oddziaływaniem deszczy nawalnych.

Ze względu na obecne ukształtowanie terenu zbiornik wód opadowych usytuowany będzie w najniższym punkcie, czyli południowo- wschodnim narożniku działki.

d/ ogrodzenie terenu

Cały teren będzie ogrodzony. Przęsła słupki stalowe na cokole betonowym. Planuje się bramę rozwieraną szerokości 4,8m i furtkę o szer. 1,20m.

Zbiornik wód opadowych wygrodzony będzie dodatkowo z dwóch stron ogrodzeniem o wys. min 110cm z siatki na słupkach stalowych z furtka szer. min.1m. Projekt ogrodzenia objęty będzie oddzielnym opracowaniem na zgłoszenie.

7. ZBIORNIK WÓD OPADOWYCH

Projektuje się odkryty zbiornik wód opadowych w kształcie ostrosłupa ściętego, o ścianach umocnionych płytami ażurowymi typu YOMB o wymiarach 50x50cm z gr. 10cm, z otworami o śr. 7cm. Pojemność max zbiornika 116m³. Zbiornik gromadzić będzie wody opadowe spływające z terenu przedszkola.

Płyty ułożyć na warstwie Żwiru o granulacji 4-10mm o miąższości 100cm przy ścianach bocznym i 35cm pod dnem zbiornika. Przy wlocie płyty na wskazanej szerokości ułożyć na warstwie chudego betonu gr. 15cm.

Ze względu na charakter gruntu rodzimego: piaski zakłada się, że zgromadzone wody będą przesiąkały na pobocza i w głąb gruntu.

Rodzaj konstrukcji zbiornika wód deszczowych umożliwia wprowadzanie wód deszczowych do gruntu. Wody będą wstępnie oczyszczone poprzez studzienkę osadnikową. Na szczególne korzystanie z wód- odprowadzenie wód opadowych do ziemi uzyskano na powyższe pozwolenie wodnoprawne: Decyzja RŚ.6341.163.2014 z dn.02.09.2014r. Zbiornik wód opadowych wygradzony będzie dodatkowo z dwóch stron ogrodzeniem o wys. min 140cm z siatki na słupkach stalowych. Od strony budynku gospodarczego furta szer. min.1m. Dł. ogrodzenia 28,5m + furta 1m

Na placu manewrowym zaprojektowano separator węglowodorów o przepływie 10l/s- wg odrębnego opracowania.

Wykonanie doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe z dachów budynków oraz terenu utwardzonego, zaprojektowano wg odrębnego opracowania z rur kanalizacyjnych litych z PVC klasy „S” SN 8 (zgodnie z normą PN-EN 1401:1999), łączonych kielichowo, z fabrycznie montowanym uszczelnieniem.

Obliczenia ilości odprowadzanych ścieków deszczowych

Ilość odprowadzanych wód deszczowych:

Dane wyjściowe:

Powierzchnia dachów	ok. 0,14ha	$\Psi=1,0$
Powierzchnia tarasów, pochylni i schodów z kostki betonowej	ok.0,01	$\Psi=1,0$
Powierzchnia chodników z kostki betonowej	ok. 0,05ha	$\Psi=0,8$
Powierzchnia elastyczna placów zabaw	ok. 0,1ha	$\Psi=0,8$
Powierzchnia parkingów, placów manewrowych z kostki betonowej	ok.0,1ham ²	$\Psi=0,8$
Ścieżki leśne	105m ²	$\Psi=0,1$

Łącznie powierzchnia działki wynosi: 8435 m²

Zakłada się max długość opadu deszczu – 15min = 900s

Bilans wód opadowych.

Odływ ze zlewni (przepływ obliczeniowy) wód opadowych obliczono ze wzoru:

$$q = q \times F \times \phi \times \varphi \quad [l/s]$$

$$q = 130 \text{ l/s*ha} \times (0,15 \times 1 + 0,05 \times 0,8 + 0,1 \times 0,8 + 0,01 \times 0,1) \times 0,85 = 30 \text{ l/s}$$

q – natężenie deszczu [l/s*ha],

natężenie deszczu miarodajnego q_{max}:

q_{max} = 130 l/s*ha - dla deszczu nawalnego raz na 5 lat i czasie trwania 15 min.,

natężenie deszczu obliczeniowe q_o:

q_o = 15 l/s*ha – wg § 19 ust. 1 rozporządzenia MŚ z dn. (Dz. U. Nr 137 z 2006 r., poz. 984),

F – powierzchnia zlewni [ha],

F=0,043 ha,

φ – współczynnik spływu zależny od rodzaju powierzchni,

φ = 0,85 współczynnik jednoczesności spływu

Obliczenia zbiornika wód opadowych

Zakładając czas intensywnego deszczu 15min, pojemność zbiorników chłonnych wyniesie:

$$V = 900 \times 30 = 27000 \text{ l} = 27 \text{ m}^3$$

Pojemność studni chłonnej:

Dobrano zbiornik wód opadowych w kształcie ostrosłupa ściętego, o ścianach umocnionych płytami ażurowymi typu YOMB, o wymiarach 9,2x8,7x2,0m , pojemność zbiornika 116m³, pojemności użytkowej 35m³.

E. ZGODNOŚĆ Z ZAPISAMI PLANU MIEJSCOWEGO

Zachowano zgodność z ustaleniami planu miejscowego

- teren 4.2.2UA, UI jest terenem lokalizacji inwestycji celu publicznego i stanowi rezerwę dla potrzeb komunalnych z zakresu użyteczności publicznej np. z administracji, kultury, oświaty i innych

- zgodnie z ustaleniami planu wody opadowe odprowadzane mają być do kanalizacji deszczowej, a w przypadku jej braku- do gruntu z zastosowaniem ułatwiających np. nawierzchni przepuszczalnych
- 52,65% czyli ponad wymagane 25 % powierzchni terenu pozostawiono w formie biologicznie czynnej
- obsługę komunikacyjną zapewniono od otaczających ulic,

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie przyrody ani ochronie na podstawie planu miejscowego.

E/ BILANS TERENU dla całej działki nr 596

LP.	Przeznaczenie terenu	Pow. m ²	% powierzchni terenu
1.	Pow. zabudowy	1480,02	17,55
2.	Pow. dojazdów i parkingów projektowanych	779	9,24
3.	Pow. chodników projektowanych	532	6,31
4.	Pow. projektowanych placów zabaw utwardzonych	1034	12,26
5.	Ścieżka leśna z kostki brukowej	105	1,25
6.	Pow. zbiornika wód deszczowych	62,64	0,74
7.	Pow. zieleni - biologicznie czynna	4442,34	52,65
	Razem pow. działki	8435 m²	100%

WSKAŹNIK INTENSYWNOŚCI ZABUDOWY- 0,23

F. UZBROJENIE TERENU działki przedszkola

1.Przyłącze wodociągowe -objęte oddzielnym opracowaniem

Doprowadzenie wody zimnej do budynku przedszkola projektuje się w oparciu o przewód wodociągowy Ø80 istniejący w ulicy Leśnej .

2.Kanalizacja sanitarna -objęte oddzielnym opracowaniem

Odprowadzenie ścieków bytowych projektuje się w oparciu o istniejący kolektor sanitarny Ø200 znajdujący się na działce inwestora i istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej z rur PVC dn200mm.

3.Kanalizacja deszczowa- objęte oddzielnym opracowaniem

Wody opadowe z dachu budynku i z parkingów odprowadzane będą do projektowanego zbiornika wód opadowych

G. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Projektowana inwestycja nie jest wymieniona w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 09 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397). Nie zachodzi potrzeba uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Jej realizacja nie pogorszy w sposób znaczący stanu środowiska.

a/ zapotrzebowanie wody i oraz ilość i jakość ścieków- brak

b/ rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów - brak

c/ emisja hałasu, wibracje oraz promieniowanie jonizujące - brak

d/ emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych: -brak

e/ kanalizacja deszczowa

Ilość odprowadzanych wód opadowych $Q_n=30 \text{ dm}^3/\text{s}$ - wody z dachów, chodników, parkingów i dojazdów. Odprowadzenie do zbiornika wód opadowych usytuowanego na własnej działce.

Wg RMŚ z dnia 24.07.2006r (Dz.U. z 2006 Nr137, poz 984) „W sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego” wody opadowe z parkingów i dojazdów wymagają dodatkowego podczyszczania za pomocą separatorów. Na placu manewrowym zaprojektowano separator węglowodorów o przepływie 10 l/s - wg odrębnego opracowania.

f/ zbiornik wód opadowych

Na szczególne korzystanie z wód- odprowadzenie wód opadowych do ziemi uzyskano pozwolenie wodnoprawne: Decyzja RŚ.6341.163.2014 z dn.02.09.2014r.

g/ wpływ obiektu w budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę wody powierzchniowe i podziemne:

Przyjęte rozwiązania ograniczają wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty.

h/ odrolnienie

Ze względu na usytuowanie inwestycji na terenie miasta nie jest wymagane przeprowadzenie postępowania administracyjnego w sprawie wyłączenia gruntów z produkcji rolnej.

H. DANE O ZAGROŻENIACH:

Przyjęte rozwiązania projektowe po zrealizowaniu nie spowodują zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych.

I. INNE DANE

Teren nie jest zlokalizowany w miejscowości uzdrowskiej ani na terenie: górnym, leśnym, melioracji wodnych, zagrożonym osuwaniem się mas ziemnych.

OPRACOWAŁA