



Usługi inwestycyjno - budowlane  
mgr inż. Jan Hetnar  
48-370 PACZKÓW  
ul. Dąbrowskiego 14  
tel./fax. (0-77) 431 73 05  
NIP – 753-127-22-61

# PROJEKT BUDOWLANY

**BUDOWY I ROZBUDOWY KOMPLEKSU SPORTOWEGO  
W RAMACH PROGRAMU „MOJE BOISKO ORLIK 2012”**

**Inwestor: GMINA STOSZOWICE**

57-213 Stoszowice nr 97

**Lokalizacja: BUDZÓW** - działka nr 466, 471, 485, 486/1, 486/2

Niniejszym oświadczamy, że projekt budowlany adaptacji do warunków lokalnych budowy i rozbudowy kompleksu sportowego w ramach programu „Moje Boisko ORLIK 2012” wykonany został zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego, obowiązującymi warunkami technicznymi oraz zgodnie z Polskimi Normami oraz zasadami sztuki budowlanej

Architektura i konstrukcja + PZT:

Pieczętka, podpis:

Projekt instalacji sanitarnych:

Pieczętka, podpis:

Projekt instalacji elektrycznej:

Pieczętka, podpis:

- maj-czerwiec 2010 r. –

# METRYKA PROJEKTU

## I – CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

*Kompleks sportowy składa się z:*

- boiska do piłki nożnej o nawierzchni z trawy sztucznej syntetycznej,*
- boiska do koszykówki i siatkówki o nawierzchni gumowo-poliuretanowej,*
- instalacji odwodnienia boisk (drenaż)*
- oświetlenia boisk – naświetlacze na masztach o wysokości 11 m*
- oświetlenia traktów komunikacyjnych lampami parkowymi o wys. 5,5 m*
- utwardzonego asfaltem parkingu dla autobusów (gimbusów)*
- utwardzanego mączką kamienną parkingu dla 15 samochodów osobowych – w tym 2 stanowiska dla niepełnosprawnych*
- utwardzonych nawierzchni dojazd i dojazdu do parkingów i boisk*
- ogrodzenia boisk z siatki na słupkach stalowych o wys. 4,0 m*
- piłkochwytów z siatki na słupkach aluminiowych o wys. 6,0 m*

## 2 – DANE TECHNICZNE OBIEKTU

<i>- Powierzchnia całkowita działki nr 471 -</i>	<i>- 20.320,00 m<sup>2</sup></i>
<i>- Powierzchnia boiska do piłki nożnej</i>	<i>- 1.860,00 m<sup>2</sup></i>
<i>- Powierzchnia boiska do koszykówki i siatkówki</i>	<i>- 613,11 m<sup>2</sup></i>
<i>- Powierzchnia parkingu dla samochodów osobowych</i>	<i>- 780,00 m<sup>2</sup></i>
<i>- Powierzchnia parkingu dla autobusów</i>	<i>- 413,20 m<sup>2</sup></i>
<i>- Powierzchnia ciągów komunikacyjnych</i>	<i>- 210,60 m<sup>2</sup></i>
<i>- Powierzchnia stanowiska pojemników na śmieci</i>	<i>- 8,75 m<sup>2</sup></i>
<i>- Powierzchnia zieleni</i>	<i>- 16.434,34 m<sup>2</sup></i>

## 3- OPIS GRUNTU. DOPUSZCZALNE OBCIĄŻENIA.

*W poziomie posadowienia grunt gliniasto-piaszczysty z kamieniami otoczkami, poniżej glina zmieszana ze żwirem. Grunt nieprzepuszczalny lub słabo przepuszczalny. Konieczne zastosowanie drenażu odwadniającego teren pod nawierzchnią boisk. Do obliczeń fundamentów przyjęto dopuszczalne obciążenie gruntu 0,15 MPa.*

# **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**DLA BUDOWY I ROZBUDOWY KOMPLEKSU SPORTOWEGO  
W RAMACH PROGRAMU „MOJE BOISKO ORLIK 2012”**

# ***OPIŚ TECHNICZNY***

## **1 – PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem inwestycji i tematem projektu jest budowa i rozbudowa kompleksu sportowego w ramach programu „Moje Boisko ORLIK 2012”. Program ten został wprowadzony przez Ministerstwo Sportu i Turystyki do realizacji we wszystkich gminach. Celem zamierzenia jest zapewnienie dostępności do uprawiania sportu wszystkim, niezależnie od statusu majątkowego czy pozycji społecznej. Dąży się tu do zniwelowania różnic w jakości polskiej infrastruktury sportowej w porównaniu z innymi krajami. W ramach tego zadania planowana jest budowa obiektów:

- boisko do piłki nożnej o nawierzchni syntetycznej przepuszczalnej
- boisko do koszykówki i siatkówki o nawierzchni syntetycznej przepuszczalnej
- utwardzone ciągi komunikacyjne i parkingi
- oświetlenie boisk i traktów komunikacyjnych naświetlaczami, instalacja odgromowa
- przyłącze energii elektrycznej
- ogrodzenie boisk z bramami wjazdowymi i furtkami
- drenaż boisk
- kanalizacja deszczowa z odprowadzeniem wód opadowych do rowu melioracyjnego

## **2 – OPIS ISTNIEJĄCEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI. OMÓWIENIE PLANOWANYCH ZMIAN.**

Działka nr 471, na której zaprojektowano wymienione wyżej obiekty położona jest na nie ogrodzonym terenie Gimnazjum Publicznego w Budzowie, między terenami rolnymi i zadrzewionym parkiem. Na części tej działki obecnie znajduje się boisko do koszykówki i siatkówki o nawierzchni szutrowej i boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej, naturalnej. Teren ten położony jest na obrzeżach wsi, poza strefą ochrony konserwatorskiej. Dojazd do działki drogą gruntową użytku rolnego, oznaczoną na mapie jako działki nr 486/1 i 486/2. Na działce zaprojektowano boisko do piłki nożnej o nawierzchni z trawy sztucznej oraz boisko wielofunkcyjne (do koszykówki i siatkówki) o sztucznej nawierzchni gumowo-poliuretanowej. Nawierzchnie ułożone będą na zdrenowanej podbudowie z kruszyw naturalnych.

Boiska będą ogrodzone i posiadać będą oświetlenie sztuczne – lampy na słupach prefabrykowanych. Odprowadzenie wód opadowych z drenażu do kanalizacji deszczowej, z wylotem do istniejącego szerokiego rowu melioracyjnego, należącego do inwestora, oznaczonego na mapie jako działka nr 466. Dojście do boisk od budynku gimnazjum zaprojektowanym utwardzonym chodnikiem, na skraju drzewostanu istniejącego parku. Chodnik utwardzony będzie lub naturalną mączką kamienną na podbudowie tłuczniowej. Przy boiskach zaprojektowano także 2 parkingi. Jeden z nich o nawierzchni asfaltowej, przeznaczony dla małych autobusów (gimbusów) dowożących dzieci do szkoły, drugi dla samochodów osobowych, o nawierzchni z mączki kamiennej na podbudowie j.w. Na parkingu tym wydzielono 15 stanowisk postojowych, w tym dwa dla samochodów kierowanych przez osoby niepełnosprawne. Przy boisku i parkingu będzie też utwardzona nawierzchnia pod pojemniki na śmieci oraz pod stojak na rowery.

Nie przewidziano projektowania szatni i umywalni, ani też pomieszczenia trenera i magazynu na sprzęt sportowy, który ujęty jest w proponowanym typowym rozwiązaniu przez Ministerstwo Sportu. Pomieszczenia takie znajdują się w łączniku między salą sportową i budynkiem dydaktycznym istniejącego w pobliżu gimnazjum, będą także wykorzystywane przez młodzież uprawiającą sport na projektowanych boiskach. Inwestor otrzymał zgodę na takie rozwiązania z Ministerstwa Sportu.

### **3 – UKŁAD KOMUNIKACYJNY. ZBROJENIE TERENU.**

Dojazd do obiektu od publicznej wiejskiej drogi asfaltowej istniejącą drogą o nawierzchni szutrowej, do projektowanych parkingów na opisywanej działce nr 471. Dojście od budynku szkoły utwardzonym chodnikiem. Projektowane ciągi komunikacyjne znajdują się na terenie własnym inwestora, objętym opracowaniem, będą służyły jako dojazd i dojście do projektowanych obiektów.

Dla oświetlenia boisk, parkingów i chodników konieczne jest podłączenie projektowanej inwestycji do sieci energetycznej. Inwestor otrzymał zgodę właściciela sieci energetycznej (EnergiaPro w Dzierżoniowie), na włączenie się do istniejącej na działce nr 485 szafki licznikowej, oraz zapewnienie dostawy dodatkowej mocy. Przewidziano także wykonanie drenażu odwadniającego teren pod powierzchnią boisk, z odprowadzeniem wód opadowych do istniejącego rowu melioracyjnego.

### **4 – GRANICE INWESTYCJI. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.**

Wszystkie wymienione w punkcie 1 obiekty, wraz z kanalizacją deszczową i przyłączem do sieci energetycznej, wykonane będą na terenie kilku działek należących do

inwestora. Są to działki nr 466, 471, 485, 486/1 i 486/2. Granice inwestycji pokrywają się z granicami tych działek.

Do obszaru oddziaływania inwestycji zaliczyć należy wszystkie wyżej wymienione działki.

## **5 – CHARAKTERYSTYCZNE DANE LICZBOWE.**

- Powierzchnia całkowita działki nr 471 -	- 20.320,00 m <sup>2</sup>
- Powierzchnia boiska do piłki nożnej	- 1.860,00 m <sup>2</sup>
- Powierzchnia boiska do koszykówki i siatkówki	- 613,11 m <sup>2</sup>
- Powierzchnia parkingu dla samochodów osobowych	- 780,00 m <sup>2</sup>
- Powierzchnia parkingu dla autobusów	- 413,20 m <sup>2</sup>
- Powierzchnia ciągów komunikacyjnych	- 210,60 m <sup>2</sup>
- Powierzchnia stanowiska pojemników na śmieci	- 8,75 m <sup>2</sup>
- Powierzchnia zieleni	- 16.434,34 m <sup>2</sup>

# PROJEKT BUDOWLANY

**BOISK I BUDYNKU ZAPLECZA SOCJALNO-MAGAZYNOWEGO  
KOMPLEKSU SPORTOWEGO W RAMACH PROGRAMU  
„MOJE BOISKO ORLIK 2012”**

# **O P I S   T E C H N I C Z N Y**

## **DO PROJEKTU BOISK DO PIŁKI NOŻNEJ, KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI**

### **1. PRZEDMIOT INWESTYCJI. DANE OGÓLNE.**

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy zespołu boisk i urządzeń sportowych w ramach programu ORLIK 2012. Inwestycja przeznaczona jest do celów wypoczynku, rekreacji.

Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę – BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ – nawierzchnia syntetyczna – sztuczna trawa
- budowę – BOISKA DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI – nawierzchnia syntetyczna
- budowę parkingu dla autobusów (gimbusów) – nawierzchnia asfaltowa
- budowę parkingu dla 15 samochodów osobowych, w tym dla 2 samochodów kierowanych przez osoby niepełnosprawne – nawierzchnia z mączki kamiennej na podbudowie tłuczniowej
- budowę ciągów komunikacyjnych i stanowiska dla pojemników na śmieci
- budowę oświetlenia boisk z naświetlaczami i instalacją odgromową oraz oświetlenia traktów komunikacyjnych wraz z przyłączem zasilania energetycznego
- budowę – ogrodzenia boisk z bramami wjazdowymi i furtkami wejściowymi
- budowę instalacji odwodnienia boisk - drenaż i kanalizacja deszczowa

Przewiduje się kompleksową realizację przedmiotu inwestycji.

Opis dotyczy wszystkich elementów zagospodarowania terenu działki inwestora nr 471, na której powstanie kompleks sportowy.

### **2. DANE LICZBOWE**

Opis dla rozwiązania typowego oznaczonego symbolem STANDARD +

1. Powierzchnia działki objęta opracowaniem	–	20.320,00 m <sup>2</sup>
2. Powierzchnia boiska do piłki nożnej	–	1.860,00 m <sup>2</sup>
3. Powierzchnia boisk do koszykówki i siatkówki	-	613,11 m <sup>2</sup>
4. Powierzchnia parkingu dla samochodów osobowych	-	780,00 m <sup>2</sup>
5. Powierzchnia parkingu dla autobusów	-	413,20 m <sup>2</sup>
6. Powierzchnia ciągów komunikacyjnych	-	210,60 m <sup>2</sup>
7. Powierzchnia stanowiska pojemników na śmieci	-	8,75 m <sup>2</sup>
8. Powierzchnia zieleni	-	16.434,34 m <sup>2</sup>

BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ - nawierzchnia z trawy syntetycznej

Powierzchnia całkowita – 1.860,00 m<sup>2</sup>

Szerokość - 26,00 m+2x2m wybiegi = 30 m

Długość - 56,00m+2x3m wybiegi = 62 m



BOISKO DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI - nawierzchnia poliuretanowo-gumowa

Powierzchnia całkowita - 613,11 m<sup>2</sup>

Szerokość - 15,10m+2x2m wybiegi = 19,10 m

Długość - 28,10m+2x2m wybiegi = 32,10 m

### **3. UKŁAD KOMUNIKACYJNY**

Projektowane ciągi komunikacyjne znajdują się na wewnętrznym terenie objętym opracowaniem, będą służyły jako dojazd i dojście do projektowanych obiektów. Połączenie boisk z projektowanym i istniejącym układem komunikacyjnym określa usytuowanie bram wjazdowych i furtek wejściowych.

Zaprojektowano chodniki prowadzące do boisk od budynku szkoły i zaplecza magazynowo-szatniowego. Dla potrzeb budowy boisk sportowych konieczne jest podłączenie projektowanej inwestycji do sieci energetycznej oraz wykonanie drenażu odwadniającego teren pod powierzchnią boisk.

### **4. UKSZTAŁTOWANIE TERENU**

Inwestycja zrealizowana będzie w terenie płaskim, nie wymagającym makroniwelacji.

Jest to teren położony w granicach zabytkowego parku, wpisanego do rejestru zabytków mocą Decyzji nr 1832 z dnia 08.10.1966 r. Jest to także teren obserwacji archeologicznej, prace winny być prowadzone pod nadzorem uprawnionego archeologa, na prowadzenie tych prac Inwestor winien uzyskać zgodę Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu.

Projekt podlega uzgodnieniu ze Służbami Ochrony Konserwatorskiej.

Wszelkie spadki podłużne projektowane na ciągach komunikacyjnych nie przekraczają 1%, a spadki poprzeczne również 1%. Spadki przewidziane w obszarze boisk zgodne są z wytycznymi dla obiektów sportowych. Zgodnie z PB Art.20, ust.1, pkt.1b , Art.21a., ust. 1a, pkt. 1,2 dla przedstawionej inwestycji nie jest wymagane opracowanie informacji do planu BIOZ.

### **5. DANE O ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH CECHACH ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW**

Projektowany obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

Gromadzenie odpadków stałych w szczelnych pojemnikach, na terenie opracowania.

#### **Sposób dostosowania do krajobrazu i otoczenia ( zabudowy)**

Zaprojektowane obiekty zaplecza boisk w pełni wpisują się w istniejące konteksty urbanistyczne miejsca w którym zostaną usytuowane. Projekt spełnia zapisy wynikające z decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr CP-1/10, usytuowanie obiektów od granicy działki i budynków sąsiednich jest zgodne z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRA-

STRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U z 2002r. nr 75 z późniejszymi zmianami.

Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników. Wykładzina syntetyczna i trawiasta boisk musi być produktem przeciwurazowym, pod warunkiem użytkowania obiektu zgodnie z wytycznymi producenta.

## **6. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Boiska, trakty komunikacyjne i parkingi zostały dostosowane dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich, zastosowano tu niewielkie pochylnia, zapewniające swobodne poruszanie się po tych traktach.

## **7. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE BOISK**

### **BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ**

#### **PODBUDOWA.**

- grunt rodzimy,
- warstwa odsączająca z piasku lub pospółki o gr. 15 cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (frakcja 4-31,5mm) o gr. 12 cm,
- warstwa wyrównująca z miazgi kamiennego (fr. 0,5-4mm) o gr. 5cm,

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x25x100cm układanych na ławie z betonu B15 z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości min. 0,75%. Pod powierzchnią boiska wykonany będzie drenaż.

#### **NAWIERZCHNIA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ.**

Zaprojektowano nawierzchnię z trawy syntetycznej trzeciej generacji, zasypywaną piaskiem kwarcowym i granulatem gumowym EPDM lub z tworzywa sztucznego, zgodnie z kartą techniczną producenta. Kolor trawy zielony(wskazane w 2 odcieniach zieleni), wysokość włókna min. 60 mm, gęstość splotów 8900-9200/m<sup>2</sup>, gęstość włókna 143000-205000/m<sup>2</sup>, struktura włókna – monofil z włóknem w kształcie litery „S”, skład chemiczny – polietylen. Ciężar całkowity nawierzchni min. 2.900 g/m<sup>2</sup>, ciężar Dtex min. 16.500, grubość włókna min. 330 mikronów.

Nawierzchnia zastosowana na boisku winna posiadać badania na zgodność z normą PN-EN 15330-1, lub aprobatę techniczną ITB, lub rekomendację techniczną ITB, lub pozytywne wyniki badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
2. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.

3. Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

#### **WYPOSAŻENIE SPORTOWE.**

Piłka nożna - bramki aluminiowe (5x2m), montowane w tulejach, siatki do bramek. Ilość: 2 szt.

### **BOISKO DO GRY W KOSZYKÓWKĘ I SIATKÓWKĘ**

#### **PODBUDOWA**

Przekrój przez podbudowę:

- koryto (grunt rodzimy),
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 15 cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 4-31,5mm, gr. 12cm,
- warstwa wyrównująca z miazgi kamiennego (fr. 0,5-4mm) o gr. 5cm,

Pod powierzchnią boiska wykonany będzie drenaż.

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x25x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu B10 z oporem .

#### **NAWIERZCHNIA.**

Jest to nawierzchnia sportowa, dwuwarstwowa poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 14mm. Nawierzchnia składa się z warstwy górnej wykonanej z granulatu EPDM (gr. 7mm) oraz warstwy dolnej wykonanej z granulatu SBR (gr. 7mm) o granulacji 1 - 4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym. Dwuwarstwowy system układa się na warstwie elastycznej o grub. ca 35 mm wykonanej z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU. Cały system jest zamontowany na podłożu z kruszyw.

Nawierzchnia jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni boisk wielofunkcyjnych, szkolnych.

Wymagane parametry nawierzchni:

<b>Poz.</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wartość wymagania</b>
<b>1.</b>	Wytrzymałość na rozciąganie , (MPa)	=>0,60
<b>3.</b>	Wytrzymałość na rozdzieranie , (N)	=>100
<b>4.</b>	Ścieralność (mm)	=<0,09
<b>6.</b>	Przyczepność do podkładu : (MPa) – mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU – betonowego	> =0,5  > =0,6
<b>7.</b>	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni: – w stanie suchym	=> 0,35 =>0,30

8.	Odporność na uderzenie : - powierzchnia odcisku kulki, (mm <sup>2</sup> ) - stan powierzchni po badaniu	550 ± 50 bez zmian
----	---	-----------------------

Nawierzchnia zastosowana na boisku winna posiadać badania na zgodność z normą PN-EN 15330-1, lub aprobatę techniczną ITB, lub rekomendację techniczną ITB, lub pozytywne wyniki

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
2. Atest PZH dla ofiarowanej nawierzchni.
3. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na ta nawierzchnię.

### **WYPOSAŻENIE SPORTOWE.**

I. Koszykówka - stojak stalowy ocynkowany regulowany o wysięgu 160cm, tablica 180x105cm, obręcz uchylna, siateczka do obręczy. Ilość: 4 zestawy.

II. Siatkówka - słupki stalowe montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym, siatka całosezonowa. Ilość: 2 zestawy.

### **WYPOSAŻENIE - OŚWIETLENIE BOISK**

Boisko piłkarskie – maszty w postaci słupów stożkowych, wysokość 11 m, z fundamentem i poprzeczkami na projektory oraz instalacja odgromowa.

#### Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia E<sub>sr</sub> 77 lx

Minimalne natężenie oświetlenia E<sub>min</sub> 54 lx

Maksymalne natężenie oświetlenia E<sub>max</sub> 119 lx

Równomierność g<sub>1</sub> E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub> 1:1,724 (0,58)

Równomierność g<sub>2</sub> E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub> 1:1,316 (0,76)

Boisko do koszykówki i siatkówki

Maszty w postaci słupów stożkowych, wysokości 11 m z fundamentem i poprzeczkami na projektory oraz instalacja odgromowa.

#### Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia E<sub>sr</sub> 103 lx

Minimalne natężenie oświetlenia E<sub>min</sub> 76 lx

Maksymalne natężenie oświetlenia E<sub>max</sub> 136 lx

Równomierność g<sub>1</sub> E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub> 1:1,35 (0,74)

Równomierność g2 Emin/Emax 1:1,78 (0,56)

Dla oświetlenia terenu stosować oprawy aluminiowe typu zabytkowego (wg załączonych rysunków) ze źródłami światła metahalogenowymi lub sodowymi o zakresie mocy 70-150W, na słupach z 3 rur stalowych o zmiennej średnicy z elementami maskującymi łączenia z pierścieni żeliwnych. Słupy z zabezpieczeniem przed korozją poprzez cynkowanie ogniowe i malowanie w kolorze czarnym. W słupy wbudowane tabliczki bezpiecznikowe TB-1. Wszystkie słupy oświetleniowe uziemić przyłączając ich korpusy do taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 25x4 mm, układanej wraz z kablami w wykopie, pod podsypką piaskową.

## **8. POWIERZCHNIE UTWARDZONE**

- parking dla samochodów osobowych i ciągi komunikacyjne oraz powierzchnia przeznaczona pod stanowisko kontenera na śmieci – mączka kamienna na podbudowie z kruszywa kamiennego zagęszczonego, powierzchnie zamknięte obrzeżem betonowym
- parking dla autobusów (gimbusów) – nawierzchnia asfaltowa o grub. 7 cm (3 cm warstwa ścierna + 4 cm warstwa wiążąca) na podbudowie z kruszywa kamiennego zagęszczonego

## **9. OGRODZENIE TERENU**

Ogrodzenie terenu na słupkach stalowych mocowanych w fundamentach betonowych. Wypełnienie z paneli ogrodzeniowych wykonanych z prętów ocynkowanych o średnicy 5 lub 6 mm albo z siatki stalowej w ramach naciąganej przy pomocy drutu. Wysokość 4 m. Rozstaw słupków 3,0 m. Furtka 1-skrzydłowa, brama – 2-skrzydłowa, rozwierana, siatka w ramach z kątownika 35x35x3 mm. Szerokość furty 1m, bramy 4,0 m, wysokość do wyboru.

## **10. PIŁKOCHWYTY**

Piłkochwyty o wysokości 6m i szerokości  $6 \times 3,0 = 18,0\text{m}$  z siatki z drutu powlekanego tworzywem sztucznym, naciągane na słupki aluminiowe kwadratowe 80x80x5mm, osadzone w betonowych fundamentach.