

ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

ROBOTY BUDOWLANE:

**BUDOWA BOISKA PIŁKARSKIEGO, BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO,
DRENAŻU, PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ,
BUDOWA OGRODZENIA I UTWARDZENIE POWIERZCHNI GRUNTU
na działce nr 2438/32 w miejscowości Kosina, Obręb 0005 Kosina**

I ETAP INWESTYCJI:

**BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO „MOJE BOISKO – ORLIK 2012”
W MIEJSCOWOŚCI KOSINA. NA DZIAŁCE NR 2438/32. OBREB 0005 KOSINA**

INVESTOR:

GMINA ŁAŃCUT
37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2a,
powiat łańcucki, woj. podkarpackie

PROJEKTANCI:

ARCHITEKTURA:

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Rafał Owczarek
upr. proj. A-01/02

OPRACOWANIE: mgr inż. Andrzej Lenkiewicz
upr. bud. AN/8346/403/82

INSTAL. SANITARNE:

PROJEKTANT: inż. Kazimierz Litwin
 upr. proj. GT-IV-63/28/77

DATA OPRACOWANIA: maj 2012 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. Oświadczenie projektantów
2. Oświadczenie Wójta o własności kanalizacji deszczowej na działce 2438/32, Obręb 0005 Kosina, z dnia 15.05.2012r.
3. Projekt zagospodarowania działki:
 - 1) Część opisowa do projektu zagospodarowania działki
 - 2) Opinia Nr GN-Z.6630.2.384/2012 z dnia 18.05.2012r. z uzgodnienia dokumentacji projektowej, wydana przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowych, Starostwo Powiatowe w Łańcut.
 - 3) Część rysunkowa:
 - rys. A - 1 - Projekt zagospodarowania działki na mapie projekt., skala 1:1000
 - rys A - 2 - Plan sytuacyjny, skala 1: 100
 - rys. A - 3 - Przekroje przez nawierzchnie
 - rys. A - 4 - Boisko do koszykówki
 - rys. A - 5 - Boisko do siatkówki
 - rys. A - 6 - Ogrózenie boisk
 - rys. A - 7 - Piłkochwyt
 - rys. A - 8 - Stojak z tablicą do koszykówki
 - rys. A - 9 - Bramka do piłki nożnej
4. Projekt drenażu i instalacji kanalizacji deszczowej
 - opis i rysunki wg opracowania branżowego
5. Uprawnienia i zaświadczenia z izby zawodowej projektantów

O Ś W I A D C Z E N I E

Na podst. art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156/2006 poz. 1118 z późn. zm.)
oświadczamy,
że projekt zagospodarowania działki dla zadania:

**„BUDOWA BOISKA PIŁKARSKIEGO, BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO,
DRENAŻU, PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ,
BUDOWA OGRODZENIA I UTWARDZENIE POWIERZCHNI GRUNTU
na działce nr 2438/32 w miejscowości Kosina, Obręb 0005 Kosina”**

w ramach inwestycji (I etap):

**„BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO „MOJE BOISKO – ORLIK 2012”
W MIEJSCOWOŚCI KOSINA, NA DZIAŁCE NR 2438/32, OBRĘB 0005 KOSINA”**

- sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

L.p.	Projektant	Sprawdzający
1.	mgr inż. arch. Rafał Owczarek - architektura	
2.	mgr inż. Andrzej Lenkiewicz - opracowanie	
3.	inż. Kazimierz Litwin - projektant	

CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu zagospodarowania działki

1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem niniejszej inwestycji jest wykonanie **I etapu** budowy kompleksu sportowego „Moje boisko – Orlik 2012” (w ramach V edycji programu) w miejscowości Kosina, Gmina Łañcut, obejmującego budowę boiska do piłki nożnej i boiska wielofunkcyjnego wraz z niezbędnym uzbrojeniem terenu oraz utwardzenie powierzchni gruntu – na działce nr 2438/32, Obręb 5 Kosina. Projektowany kompleks sportowy przeznaczony będzie dla dzieci i młodzieży **do celów wypoczynku i rekreacji**.

Zadanie niniejsze obejmuje wykonanie następujących robót budowlanych:

- 1) budowę boiska do piłki nożnej, o wymiarach 30m x 62m, o powierzchni 1860m² z nawierzchnią ze sztucznej trawy ułożonej na podbudowie przepuszczalnej (pole gry o wymiarach 26m x 56m), w obramowaniu z kostki betonowej – wymiary zewnętrzne boiska wraz z opaską 31,24mx63,24m, po obwodzie boiska ogrodzenie o wysokości 4,0m z siatki na słupkach stalowych obetonowanych, piłkochwyty o wysokości 6,0m montowane za bramkami w ogrodzeniu, wyposażenie sportowe (dwie bramki) montowane w sposób trwały z podłożem, drenaż odwadniający pod płytą boiska,
- 2) budowę boiska wielofunkcyjnego o wymiarach 19,1m x 32,1m, o powierzchni 613,11m² z nawierzchnią poliuretanową na podbudowie przepuszczalnej (pole gry o wymiarach 15,1m x 28,1m), w obramowaniu z kostki betonowej – wymiary zewnętrzne boiska wraz z opaską 20,34mx33,44m, po obwodzie boiska ogrodzenie o wysokości 4,0m z siatki na słupkach stalowych obetonowanych, wyposażenie sportowe montowane w sposób trwały z podłożem (2 kosze do koszykówki i komplet słupków do siatkówki - demontowalny), drenaż odwadniający pod płytą boiska,
- 3) utwardzenie powierzchni gruntu: chodnik, opaska wokół boisk,
- 4) przyłącze kanalizacji deszczowej – do drenażu.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki oraz przewidywane zmiany.

Działka Nr 2438/32 usytuowana jest tuż obok posesji zabudowanej budynkami szkoły – została niedawno wydzielona z działki szkolnej (obecnie dz. nr 2438/30).

Działka Nr 2438/32 nie jest zabudowana, powierzchnia gruntu na działce jest częściowo utwardzona. Na części działki zlokalizowane są stare, szkolne boiska asfaltowe. Działka jest ogrodzona i oświetlona razem z posesją szkolną.

Teren inwestycji jest uzbrojony, przez działkę lub w jej pobliżu przebiegają sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej, gazowej, elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej.

Powierzchnia terenu jest wyrównana, z niewielkim spadkiem w kierunku północnym.

Działka Nr 2438/32 przylega do działki 2438/30, która ma bezpośredni dostęp do drogi krajowej Nr 4 poprzez istniejący zjazd publiczny.

W ramach niniejszego zadania przewiduje się rozbiórkę nawierzchni asfaltowej istniejących boisk szkolnych.

3. Projektowane zagospodarowanie działki.

Projektowane zagospodarowanie działki obejmuje:

- boisko do piłki nożnej, o wymiarach 30mx62m, z nawierzchnią z trawy syntetycznej na podbudowie przepuszczalnej, wraz z wyposażeniem montowanym w sposób trwały z podłożem: dwie bramki do piłki nożnej, piłkochwyty wysokości 6,0m montowane w ogrodzeniu za bramkami,

- boisko wielofunkcyjne o wymiarach 19,1mx32,1m, z nawierzchnią poliuretanową na podbudowie przepuszczalnej wraz z wyposażeniem montowanym w sposób trwały z podłożem: dwa stojaki do koszykówki i komplet 2 słupków do siatkówki,
- ogrodzenie o wysokości 4,0m wokół boisk, w tym piłkochwyty wysokości 6,0m, montowane w ogrodzeniu za bramkami piłkarskimi,
- utwardzenie powierzchni gruntu - opaska wokół boisk, chodnik, jedno miejsce postojowe dla osoby niepełnosprawnej,
- drenaż odwadniający i przyłącze kanalizacji deszczowej.

• boisko do piłki nożnej

Zaprojektowano boisko o wym. 30,0m x 62,0m, pow. 1860m² (pole gry 26,0m x 56,0m) na podbudowie przepuszczalnej, z nawierzchnią syntetyczną ze sztucznej trawy.

podbudowa przepuszczalna pod nawierzchnię z trawy syntetycznej (warstwy od góry):

- warstwa wyrównująca z miazgu kamiennego (fr. 0-4mm) o gr. 4cm,
- warstwa klinująca z kruszywa łamanego (fr. 0-31,5mm) o gr. 5cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego (fr. 31,5-63mm) o gr. 10cm,
- warstwa odsączająca z pospółki drogowej o gr. 27-40cm,
- geotkanina wzmacniająca polipropylenowa (np. LF 75/75)
- grunt rodzimy (po zebraniu humusu i korytowaniu),

Przy układaniu warstwy odsączającej z pospółki należy wyprofilować na powierzchni boiska spadki poprzeczne w układzie kopertowym o nachyleniu do 1% skierowane od środka boiska w kierunku linii zewnętrznych boiska piłkarskiego. Spadek na brzegach nawierzchni boiska skierować również od obrzeża betonowego w stronę linii zewnętrznych boiska, tak by najniższy poziom nawierzchni znajdował się wzdłuż tych linii.

Wymagania dla geotkaniny – ze względu na słabe podłoże gruntowe zastosować należy geotkaninę wzmacniającą polipropylenową o parametrach porównywalnych z geotkaniną LF 75/75: wytrzymałość na rozciąganie w obu kierunkach 75kN/m, wydłużenie przy zerwaniu w obu kierunkach 14%, odporność na przebicie dynamiczne 12mm, odporność na przebicie statyczne (CBR) 8200N, wodoprzepuszczalność prostopadła do płaszczyzny 6 l/m²s, wodoprzepuszczalność w płaszczyźnie < 10⁻⁷ m²/s, umowny wymiar porów 200Um, masa powierzchniowa 292 g/m², grubość przy 2 kPa 1,3Um

nawierzchnia do piłki nożnej – sztuczna trawa w kolorze zielonym:

Wariant I – wg SIWZ_IV_edycja_obowiązujący - wysokość włókna min. 60 mm na podbudowie z kruszywa (wypełnienie traw zgodnie z badaniem specjalistycznego laboratorium np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd.).

1. typ włókna: monofil
2. skład chemiczny włókna: polietylen
3. ciężar włókna: min. 11.000 Dtex,
4. gęstość trawy: min. 97.000 włókien /m²

Linie boiska wklejane z trawy sztucznej w kolorze białym.

wymagane dokumenty dotyczące systemu nawierzchni z trawy syntetycznej:

1. **Raport z badań przeprowadzonych przez specjalistyczne laboratorium** (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd), dotyczący oferowanej nawierzchni, potwierdzający zgodność jej parametrów z FIFA Quality Concept for Football Turf (dostępny na www.FIFA.com).

2. **Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2008, lub** aprobata techniczna ITB, **lub** rekomendacja techniczna ITB, **lub** wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny.
3. **Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta oraz jej próbkę o wymiarach 50 cm x 50 cm.**
4. **Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni i wypełnienia.**
5. **Autoryzacja producenta trawy syntetycznej**, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

Nawierzchnia boiska oddzielona jest od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30cm układanych na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Pod całą płytą boiska zaprojektowano drenaż odwadniający skierowany do istniejącej kanalizacji deszczowej na działce inwestora – wg opracowania branżowego.

Boisko wydzielone jest ogrodzeniem o wysokości 4,0m. Pod całym ogrodzeniem (zaprojektowano opaskę z kostki betonowej gr. 6cm, obramowaną od zewnątrz obrzeżem betonowym 6x25cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Za bramkami piłkarskimi, zaprojektowano w ogrodzeniu słupy wysokości 6,0m z wysięgnikami umożliwiającymi zamocowanie siatki piłkochwytów.

wyposażenie boiska do piłki nożnej:

- | | |
|---|------------|
| – bramki aluminiowe mocowane w tulejach | – 2 sztuki |
| – siatki do bramek | – 2 sztuki |
| – siatki piłkochwytów | – 2 sztuki |

• **boisko wielofunkcyjne**

Zaprojektowano boisko o wym. 19,1m x 32,1m, pow. 613,11m² (pole gry 15,1m x 28,1m) na podbudowie przepuszczalnej, z nawierzchnią poliuretanową.

podbudowa przepuszczalna - I sposób – wg SIWZ_IV_edycja_obow. (warstwy od góry):

- warstwa klinująca z kruszywa łamanego (fr. 0-31,5mm) o gr. 5cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego (fr. 31,5-63mm) o gr. 10cm,
- warstwa odsączająca z pospółki drogowej o gr. 30-35cm,
- geotkanina wzmacniająca polipropylenowa (np. LF 75/75)
- grunt rodzimy (po zebraniu humusu i korytowaniu),

Przy układaniu warstwy odsączającej z pospółki należy wyprofilować na powierzchni boiska spadki poprzeczne w układzie daszkowym o nachyleniu do 1% skierowane od środka boiska i od obrzeża bocznego w kierunku linii bocznych boiska do koszykówki, tak by najniższy poziom nawierzchni znajdował się wzdłuż tych linii.

nawierzchnia boiska wielofunkcyjnego

Wariant II – wg SIWZ_IV_edycja_obowiązujący - technologia typu NATRYSK – na podbudowie przepuszczalnej instaluje się warstwę przepuszczalną dla wody i warstwę stabilizującą typu ET o grubości min. 30 mm. Następnie warstwę gr. 10-11 mm z granulatu SBR, następnie warstwę natrysku (mieszanka granulatu EPDM zmieszana z PU) o grubości 2-3mm. Nawierzchnia poliuretanowa w kolorze czerwonym, linie boiska do koszykówki w kolorze białym, linie boiska do siatkówki w kolorze żółtym.

wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni poliuretanowej:

1. **Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008, lub** aprobata techniczna ITB, **lub** rekomendacja techniczna ITB, **lub** wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni, lub dokument równoważny.

2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta.

3. Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni.

4. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Boisko wielofunkcyjne również oddzielone od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu C12/15 z oporem. Wokół boiska (tak jak przy boisku piłkarskim) zaprojektowano opaskę z kostki betonowej gr. 6cm, obramowaną od zewnątrz obrzeżem betonowym 6x25cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Pod płytą boiska wielofunkcyjnego również zaprojektowano drenaż odwadniający skierowany do istniejącej kanalizacji deszczowej – wg opracowania branżowego.

wyposażenie boiska do piłki koszykowej:

- | | |
|---|------------|
| – obręcz do koszykówki standard i siatka do obręczy | – 2 sztuki |
| – tablica do koszykówki epoksydowa o wym. 105 x 180cm | – 2 sztuki |
| – mechanizm regulacji wysokości | – 2 sztuki |
| – konstrukcja do koszykówki, montowana w tulejach | – 2 sztuki |

wyposażenie boiska do piłki siatkowej:

- | | |
|---|------------|
| – słupki do siatkówki, aluminiowe
wielofunkcyjne (badminton, tenis, siatkówka) | – 2 sztuki |
| – siatka do siatkówki | – 1 sztuka |

• ogrodzenie boisk sportowych, piłko chwyty

Zaprojektowano ogrodzenie o wysokości 4,0m, z siatki stalowej ocynkowanej, powlekanej pcv w kolorze zielonym - z drutu stalowego ocynkowanego $\varnothing$ 2,5(3,6)mm o oczkach 40x40mm, na słupach z rur stalowych $\varnothing$ 60,3/3,6mm. Słupy ogrodzenia w narożnikach i przy stężeniach pośrednich oraz słupy bramowe zaprojektowano z rur stalowych $\varnothing$ 101,6/3,6mm, stężenia oraz poprzeczki nad bramami i furtkami - z rur $\varnothing$ 60,3/3,6mm. Osiowy rozstaw słupów w polach stężonych wynosi 2,0m, w polach pośrednich rozstaw słupów dochodzi do 3,0m. Słupy zabetonowane w fundamentach $\varnothing$ 40cm z betonu C16/20 na głębokość minimum 1,0m poniżej terenu, zbrojonych prętami 6x $\varnothing$ 10mm ze stali 34GS, strzemiona spiralne z pręta $\varnothing$ 4,5mm St0S-b.

Wykop pod fundamenty ogrodzenia wykonać należy wiertnicą do gruntu.

W ogrodzeniu obydwu boisk zaprojektowano furtkę o wymiarach w świetle otworu 1,10x2,20m oraz bramę wjazdową o wymiarach w świetle otworu 2,70x2,20m, umożliwiającą w razie potrzeby wprowadzenie na płytę boiska sprzętu niezbędnego do konserwacji lub odnowienia nawierzchni sztucznej. Bramy i furtki – z siatki stalowej ocynkowanej powlekanej w ramach z kątownika walcowanego 50x50x4, stężonego prętami stalowymi $\varnothing$ 16mm ze stali St0S.

Elementy stalowe ogrodzenia zabezpieczyć farbą podkładową antykorozyjną i malować dwukrotnie w kolorze siatki – farbą nawierzchniową odporną na warunki atmosferyczne.

Ogrodzenie musi spełniać wymogi odnośnie bezpieczeństwa użytkowników.

Pod ogrodzeniem zaprojektowano na całej długości opaskę z kostki betonowej grubości 6cm na podsypce cementowo-piaskowej ułożonej na takiej samej podbudowie jak podbudowa pod boiskami. Obramowanie opaski stanowi obrzeże betonowe, przy czym – od strony boisk jest to obrzeże 8x30x100cm na ławie betonowej z betonu C12/15,

stanowiące równocześnie obramowanie boiska, od strony zewnętrznej jest to obrzeże 6x25x100cm układane również na ławie z betonu C12/15.

Dopuszcza się, po uzgodnieniu z inwestorem, zastosowanie ogrodzenia systemowego o wymaganej wysokości i niezbędnej długości oraz zbliżonych parametrach technicznych, spełniającego wymagania odnośnie bezpieczeństwa użytkownika.

piłkochwyty:

W ogrodzeniu boiska piłkarskiego zaprojektowano piłkochwyty o dług. 18,64m i 18,74m, usytuowane za obydwoma bramkami – siatka polipropylenowa wysokości 6,0m mocowana na wysięgnikach stalowych zamontowanych w linii ogrodzenia. Słupy piłkochwytów wykonać z rur stalowych $\varnothing$ 101,6/3,6mm, stężenia z rur $\varnothing$ 60,3/3,6mm, wysięgniki z rur stalowych prostokątnych 60x40x3mm – wg rysunku. Słupy mocowane w fundamentach żelbetowych $\varnothing$ 40cm z betonu C16/20, zagłębionych w gruncie na głębokość 1,50m, licząc od wierzchu podbudowy z kruszywa. Fundamenty słupów zbrojone prętami 6x $\varnothing$ 10mm ze stali 34GS, strzemiona spiralne z pręta $\varnothing$ 4,5mm St0S-b. Dla zakotwienia uchwytów do mocowania dolnej linki piłkochwytu wykonać należy dodatkowe fundamenty w płycie boiska – $\varnothing$ 40cm z betonu C16/20 na głębokość minimum 1,0m poniżej terenu, zbrojone prętami 6x $\varnothing$ 10mm ze stali 34GS, strzemiona spiralne z pręta $\varnothing$ 4,5mm St0S-b (jak fundamenty pod słupki pośrednie ogrodzenia).

Elementy stalowe piłkochwytów zabezpieczyć farbą podkładową antykorozyjną i malować dwukrotnie w kolorze siatki – farbą nawierzchniową odporną na warunki atmosferyczne.

Piłkochwyty muszą spełniać wymogi odnośnie bezpieczeństwa użytkowników.

Dopuszcza się, po uzgodnieniu z inwestorem, zastosowanie piłkochwytów systemowych o wymaganej wysokości i niezbędnej długości oraz zbliżonych parametrach technicznych, spełniających wymagania odnośnie bezpieczeństwa użytkownika.

• **układ komunikacyjny, utwardzenie terenu**

Wjazd na działkę 2438/32 z drogi publicznej zapewniony jest istniejącym zjazdem z drogi krajowej Nr 4, poprzez istniejącą drogę wewnętrzną na działce nr 2438/30 (i dz. 2438/32).

Dojście do boisk zapewnione będzie projektowanym ciągiem pieszym, umożliwiającym w razie potrzeby wjazd sprzętem budowlanym, niezbędnym do konserwacji bądź wymiany nawierzchni boisk i/lub elementów wyposażenia. Wzdłuż projektowanego ciągu pieszego wydzielono jedno stanowisko postojowe dla samochodu osobowego przeznaczone dla osób niepełnosprawnych. Pozostali użytkownicy boisk korzystać będą z istniejących miejsc postojowych, usytuowanych na terenie szkoły, na działce 2438/30.

Konstrukcja nawierzchni utwardzonych:

ciąg pieszy, miejsce postojowe dla niepełnosprawnych:

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 8cm, szara
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5cm
- warstwa klinująca z kruszywa łamanego (fr. 0-31,5mm) o gr. 5cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego (fr. 31,5-63mm) o gr. 12cm,
- warstwa odsączająca z pospółki o gr. 20cm,
- geotkanina wzmacniająca polipropylenowa (np. LF 75/75)
- grunt rodzimy (po zebraniu humusu i korytowaniu),

Obramowanie z krawężnika betonowego ulicznego 15x30x100cm stojącego, układanego na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, równo z nawierzchnią z kostki – tylko lokalnie wzdłuż chodnika przy drodze, ze względu na spadek terenu w kierunku drogi, wykonać od strony zachodniej krawężnik wystający 12cm ponad nawierzchnię z kostki.

opaska wokół boisk:

- kostka betonowa wibroprasowana gr. 6cm, szara
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3cm
- warstwa klinująca z kruszywa łamanego (fr. 0-31,5mm) o gr. 4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego (fr. 31,5-63mm) o gr. 8cm,
- warstwa odsączająca z pospółki o gr. 24,
- geotkanina wzmacniająca polipropylenowa (np. LF 75/75)
- grunt rodzimy (po zebraniu humusu i korytowaniu),

Obramowanie nawierzchni - obrzeże betonowe 6x25x100cm ułożone na ławie betonowej z oporem, z betonu C12/15 (B15).

Odprowadzenie wody opadowej z nawierzchni utwardzonych – powierzchniowe, bezpośrednio na teren działki inwestora. Spadki poprzeczne na ciągach komunikacyjnych wynoszą 1-2%, spadki podłużne nie przekraczają 6% - spadki nawierzchni zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego ukształtowania terenu z zachowaniem obecnego układu odpływu wody opadowej z działki.

• **sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym**

Projektowane uzbrojenie podziemne terenu obejmuje: drenaż odwadniający pod płytami projektowanych boisk sportowych oraz przyłącze kanalizacji deszczowej do drenażu z odprowadzeniem wody do istniejącej na działce kanalizacji deszczowej.

Drenaż i przyłącze kanalizacji deszczowej wykonać wg opracowania branżowego.

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniona będzie z hydrantu na sieci gminnej.

• **uksztalowanie terenu i zieleni**

W ramach robót ziemnych przewiduje się rozebranie istniejącej nawierzchni asfaltowej z powierzchni likwidowanych boisk oraz zdjęcie warstwy zadarnionej ziemi z pozostałej powierzchni o grubości 20cm, z wykorzystaniem zebranego humusu do modelowania terenu w granicach działki. Po wykonaniu korytowania pod nawierzchnie boisk i chodniki wzmocnić należy słaby grunt rodzimy pod podbudowę z kruszyw poprzez ułożenie geotkaniny wzmacniającej polipropylenowej. Zakłada się wywóz gruzu z rozbiórki asfaltu (do utylizacji) i wywóz nadmiaru ziemi z korytowania poza teren posesji. Projekt niniejszy przewiduje wyrównanie poziomego terenu pod projektowane boiska, poprzez zebranie nadmiaru ziemi w południowej części działki oraz wykonanie wyrównującego nasypu z pospółki w północnej części boiska do piłki nożnej. Lokalna zmiana ukształtowania powierzchni gruntu na działce nie wpłynie na tereny sąsiednie.

W ramach niniejszej inwestycji nie przewiduje się docelowego zagospodarowania działki zielenią, ponieważ inwestor zamierza wykonywać zadanie etapami, przewiduje się jedynie ponowne lokalne rozścielenie humusu po wykonaniu boisk i ciągów komunikacyjnych.

4. Zestawienie powierzchni.

Zestawienie powierzchni:

Powierzchnia działki 2438/32, obręb 5 Kosina - 6 790,0 m²

w tym projektowane elementy zagospodarowania:

- | | |
|--|--------------------------|
| – boisko piłkarskie, nawierzchnia ze sztucznej trawy (<i>drenaż</i>) | - 1 860,0 m ² |
| – boisko wielofunkcyjne, nawierzchnia poliuretanowa (<i>drenaż</i>) | - 613,11m ² |
| – pow. utwardzona (ciąg pieszo-jezdny, chodnik, opaska boisk) | - 570,0 m ² |

5. Dane o terenie.

Działka 2438/32, Obręb 5 Kosina nie jest zabudowana, wobec czego nie ma żadnych obiektów, które mogłyby być wpisane do rejestru zabytków. Teren inwestycji nie podlega ochronie konserwatorskiej.

6. Wpływ eksploatacji górniczej

Działka znajduje się poza terenem eksploatacji górniczych.

7. Zagrożenia dla środowiska, higiena i zdrowie użytkowników i otoczenia.

Projektowana inwestycja nie będzie mieć negatywnego wpływu na środowisko, nie spowoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, pozbawienia możliwości korzystania z wody, kanalizacji i energii elektrycznej, nie pozbawi dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, nie spowoduje uciążliwości wywołanej przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne lub szkodliwe promieniowanie oraz nie spowoduje zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby. Projektowane elementy zagospodarowania spełniają wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników. Zastosowane rozwiązania materiałowe nawierzchni i urządzeń, spełniają wymogi odnośnie bezpieczeństwa i higieny, pod warunkiem użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem oraz utrzymywania w dobrym stanie technicznym (w szczególności dotyczy to nawierzchni sztucznych boisk, wymagających bieżącej konserwacji zgodnie z zaleceniami producenta zastosowanego systemu).