

OPIS TECHNICZNY – BRANŻA DROGOWA

1.0 TEMAT PRACY

Budowa boiska do piłki nożnej oraz bieżni okólnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Długosiodło, gmina Długosiodło.

2.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

Umowa o prace projektowe

3.0 MATERIAŁY DO PROJEKTOWANIA

- wtórnik terenu inwestycji w skali 1:500,
- koncepcja zagospodarowania terenu opracowana przez: arch. B. Krzywickiego
- pomiary inwentaryzacyjne i sytuacyjno-wysokościowe uzupełniające wykonane przez zespół projektowy
- badania geotechniczne
- uzgodnienia robocze z inwestorem i z projektantami branż współpracujących

4.0 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren inwestycji położony jest na działce inwestora i stanowi teren płaski, w większości niezagospodarowany. Na terenie inwestycji występuje istniejący szkielet stalowy sceny oraz plac o nawierzchni betonowej i bitumicznej. Dostęp do w/w obiektu stanowi istniejący ciąg komunikacyjny o nawierzchni żwirowej. Teren znajduje się w niecce i otoczony jest ze wszystkich stron kilkumetrową skarpą oraz terenami leśnymi. Na skarpie od strony północnej przebiega lokalny dojazd żwirowy zapewniający komunikację pojazdom kierującym się na sąsiednie działki prywatne.

Na działce inwestora występuje następujące uzbrojenie techniczne:

- kabel energetyczny eN
- sieć wodociągu
- linia kablowa napowietrzna

Wysokościowo teren usytuowany jest na rzędnych: 103,40 m – 106,80 m n.p.m. Teren nachylony w kierunku południowym i południowo-wschodnim, o spadkach 0,5-2,0% (nachylenie istniejących skarp od 1:3 do 1:1)

Według badań warunków gruntowo-wodnych wierzchnią warstwę gruntu stanowią nasypy niebudowlane (humus, i istniejąca nawierzchnia utwardzonego placu) o miąższości 0,3-0,5 m. Następnie występuje kompleks gruntów piaszczystych miąższości powyżej 3,0 m. Swobodne zwierciadło wody gruntowej stwierdzono na głębokości ok 1,1-2,0 m p.p.t.

Projektowane nawierzchnie będą przebiegać w obrębie istniejących piasków i nasypów niebudowlanych brunatnych. Podłoże gruntowe w poziomie posadowienia nawierzchni drogowych należy uznać za nośne, pod warunkiem **usunięcia z poziomu posadowienia gruntów organicznych (humusu) i wysadzinowych, dogęszczenia gruntu rodzimego** oraz zastosowania odpowiednich warstw konstrukcyjnych i wzmacniających dostosowujących podłoże nawierzchni do grupy nośności G1.

5.0 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

- Projektuje się wykonanie nowej nawierzchni poliuretanowej bieżni lekkoatletycznej w nawiązaniu do projektowanego boiska piłkarskiego z sztucznej trawy. Spadek poprzeczny na całej długości w/w bieżni: 1,0% w kierunku korytka liniowego zlokalizowanego po wew. krawędzi obiektu. Spadek podłużny bieżni wynosi 0,0%.
- Projektuje się wykonanie nowej nawierzchni boiska piłkarskiego – nawierzchnia z sztucznej trawy o wysokości włókien min. 50mm (spadek podłużny 0,0-0,5%, spadek poprzeczny 0,5%)
- Projektuje się wykonanie nawierzchni betonowej zatartej na ostro, przystosowanej do rozgrywania konkurencji pchnięcia kulą.
- Projektuje się w ramach nawierzchni poliuretanowych wykonanie rozbieżni wraz z piaskownicą do skoku w dal. Piaskownicę należy wyposażyć w dół odwanający i obrzeża „bezpieczne” oraz korytko do łapania piasku.
- Projektuje się udostępnienie komunikacyjne obiektu sportowego pieszym i pojazdom specjalnym oraz służbom miejskim i konserwacyjnym (za pośrednictwem nawierzchni utwardzonych kostką betonową)
- Projektuje się rozbiórkę istniejących nawierzchni betonowych i bitumicznych istniejących elementów obramowania nawierzchni oraz obiektów małej architektury.

Przy wykonaniu inwestycji etapami, tj. wykonując w oddzielnym trybie boisko wraz z trybunami i utwardzeniami o funkcji komunikacyjnej pieszych i pojazdów należy wykonać dodatkowy tymczasowy chodnik między trybuną a boiskiem – umożliwiając tym sprawną konserwację i dostęp do płyty boiska. Zakres w/w etapu pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym.

Projektowaną skarpę przy południowej krawędzi zakresu opracowania należy wzmocnić geokrata o wys. elem. 5cm i wytrzymałości taśmy pełnej ponad 20kN/m.

Szczegóły dotyczące malowania poziomego, rodzajów, usprzętowania i umiejscowienia poszczególnych konkurencji lekkoatletycznych wykonać wg branży architektonicznej

7.0 ROZWIĄZANIE UKŁADÓW SIECIOWYCH

Projektowane nawierzchnie nie obniżają rzędnych terenu nad istniejącymi sieciami, a dno koryta pod konstrukcje nawierzchni nie koliduje z przebiegiem istniejącego uzbrojenia, którego zagłębienie umożliwia bezpieczne położenie warstw konstrukcji nawierzchni.

8.0 OCHRONA KONSERWATORSKA

Nie dotyczy

9.0 ODWODNIENIE

- Wody opadowe z projektowanych nawierzchni poliuretanowych, trybun i chodnika odprowadza się powierzchniowo do korytka liniowego zlokalizowanego po wewnętrznej stronie bieżni okólnej
- Boisko z sztucznej trawy odwadniane jest za pośrednictwem drenażu (drenaż podłączony do kanalizacji deszczowej)
- Odwodnienie piaskownicy do skoku w dal stanowi dół odwadniający.
- Powierzchnia betonowa do pchnięcia kulą posiada cztery otwory odwadniające, zlokalizowane symetrycznie przy krawędzi płyty (szczegół wg. branży architektonicznej)
- Kierunki spływu wód oznaczono strzałkami na planie sytuacyjno-wysokościowym.

10.0 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

- **nawierzchnia poliuretanowa bieżni i zakola (poliuretan gr 14mm):**
 - nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa grub. 14 mm
[granulat gumowy EPDM zmieszany z PU układany mechanicznie, wielowarstwowo - warstwa dolna i pośrednia grub. 9-10mm oraz warstwa górna - użytkowa grub. 4-5mm]
 - warstwa asfaltobetonu zamkniętego grub. 3,0 cm
 - warstwa asfaltobetonu częściowo zamkniętego grub. 4,0cm
 - warstwa wyrównawcza z kłińca kamiennego grub. 5 cm
frakcja 0-4 mm, zag. do wsk. zag. min 0,99
 - podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym (4-31,5mm),
zag. do wsk. zag. min 0,99 grub. 20 cm
 - warstwa odcinająca z piasku średniego, grub 10 cm
zag. do wsk. zag. min 0,98
- **nawierzchnia poliuretanowa bieżni i zakola (poliuretan gr 20mm):**
 - nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa grub. 20 mm
[granulat gumowy EPDM zmieszany z PU układany mechanicznie, wielowarstwowo - warstwa dolna i pośrednia grub. 15-16mm oraz warstwa górna - użytkowa grub. 4-5mm]
 - warstwa asfaltobetonu zamkniętego grub. 2,4 cm
 - warstwa asfaltobetonu częściowo zamkniętego grub. 4,0cm
 - warstwa wyrównawcza z kłińca kamiennego grub. 5 cm
frakcja 0-4 mm, zag. do wsk. zag. min 0,99
 - podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym (4-31,5mm),
zag. do wsk. zag. min 0,99 grub. 20 cm
 - warstwa odcinająca z piasku średniego, grub 10 cm
zag. do wsk. zag. min 0,98

Na styku bieżni i boiska z trawy syntetycznej zastosować korytko liniowe (dobór wg. branży sanitarnej)

Na styku bieżni z chodnikiem i trawnikiem oraz zakoli z boiskiem zastosować obrzeże betonowe 8x30cm na ławie betonowej (obniżone do poziomu nawierzchni).

- **nawierzchnia boiska z trawy syntetycznej:**
 - nawierzchnia typu „sztuczna trawa”
wys. włókien min. 50mm, zasypała piaskiem kwarcowym i granulatem EPDM
 - warstwa wyrównawcza z kłińca kamiennego grub. 5 cm
frakcja 0-4 mm, zag. do wsk. zag. min 0,99
 - podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym (4-31,5mm),
zag. do wsk. zag. min 0,99 grub. 15 cm
 - warstwa odcinająca z piasku średniego, grub 18 cm
zag. do wsk. zag. min 0,98
- **nawierzchnia zakola z kruszywa naturalnego:**
 - nawierzchnia grysowo-żwirowa o uziarnieniu ciągłym (0-15mm)
 - podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym (4-31,5mm),
zag. do wsk. zag. min 0,99 grub. 15 cm
 - warstwa odcinająca z piasku średniego, grub 18 cm
zag. do wsk. zag. min 0,98

Na styku zakola i bieżni zastosować korytko liniowe (dobór wg branży sanitarnej)

Na styku zakola z bieżnią i z boiskiem zastosować obrzeże betonowe 8x30cm na ławie betonowej (obniżone do poziomu nawierzchni).

- **nawierzchnia rzutni do pchnięcia kulą:**
 - mączka ceglana z gliną 20% grub. 5 cm
 - kliniec łamany 0-5mm grub. 5cm
 - podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym (4-31,5mm),
zag. do wsk. zag. min 0,99 grub. 15 cm
 - warstwa odcinająca z piasku średniego, grub 18 cm
zag. do wsk. zag. min 0,98
 - podłoże gruntowe - grunt rodzimy przepuszczalny

Na styku z nawierzchnią zakola należy zastosować obrzeże betonowe 8x30cm na ławie betonowej (obniżone do poziomu nawierzchni).

- **nawierzchnia komunikacji pojazdów:**
 - kostka betonowa brukowa grub. 8 cm
 - podsypka cem.-piaskowa grub. 5 cm - zagęszczona mechanicznie
 - podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym (4-31,5mm),
zag. do wsk. zag. min 0,99 grub. 15 cm
 - warstwa odcinająca z piasku średniego, grub 10 cm
zag. do wsk. zag. min 0,98
 - podłoże gruntowe - grunt rodzimy przepuszczalny

Na styku z trawnikiem należy zastosować krawężnik betonowy 15x22cm na ławie betonowej (obniżony do poziomu nawierzchni).

Na styku z chodnikiem nie stosuje się dodatkowego obramowania nawierzchni ze względu na tożsame materiały

- **dojścia piesze:**
 - kostka betonowa brukowa klasy 2 grub. 6 cm
 - podsypka cem.-piaskowa grub. 4 cm - zagęszczona mechanicznie
 - podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym (4-31,5mm), 12 cm stabilizowana mechanicznie,
 - podłoże gruntowe - grunt rodzimy przepuszczalny

Na styku chodnika z trawnikiem zastosować obrzeże betonowe 8x30cm na ławie betonowej (obniżone do poziomu nawierzchni).

- **nawierzchnia betonowa:**
 - nawierzchnia betonowa klasy C30/37 XD1 (zatarta na ostro) grub. 5 cm wykonana na prefabrykowanym ruszcie o wymiarach właściwych dla danej konkurencji
 - podbudowa betonowa klasy C30/37 XD1) grub. 15 cm
 - podłoże gruntowe - grunt rodzimy przepuszczalny
- **nawierzchnia piaskownicy do skoku w dal:**
 - nawierzchnia piaskowa bez zanieczyszczeń grub. 25-50cm (frakcja 0,2-2,0mm) z dołem odwadniającym głębokości 25cm wykonanym z żwiru płukanego lub pospółki o uziarnieniu 8 - 31,5mm w otulinie z geowłókniny separacyjno – wzmacniającej o wytrzymałości na rozciąganie min. 9kN/m

Dno piaskownicy należy wyłożyć płytkami betonowymi 35x35x5cm ułatwiającymi konserwację sezonową i poprawiającymi odwodnienie piaskownicy.

Na styku z nawierzchnią poliuretanową należy zastosować obrzeże „bezpieczne” na ławie betonowej.

Wokół piaskownicy należy zastosować korytko do piaskownic – tzw. łapacz paisku.

- **trawniki:**
 - ziemia roślinna grubości 10 cm

Uwagi i zalecenia:

- Projektowane roboty wykonać zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót.
- Korytko pod nawierzchnie zagęszczać mechanicznie do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia 0,98
- Pokrywy studni rewizyjnych kanalizacji deszczowej i kablowej energetycznej oraz armaturę wodociągową wyregulować do projektowanego poziomu nawierzchni
- **Usunąć z bezpośredniego posadowienia nawierzchni drogowych humus, części organiczne, gruz, kamienie, odpadki i grunty wysadzinowe**

11.0 WYKAZ POWIERZCHNI

●	nawierzchnia poliuretanowa bieżni i zakola:	3851 m ²
●	nawierzchnia boiska z sztucznej trawy:	7656 m ²
●	nawierzchnia grysowo – żwirowa zakola:	991 m ²
●	nawierzchnia rzutni z maczki ceglanej.....	190 m ²
●	nawierzchnia dojeżdżających pieszych:	618 m ²
●	nawierzchnia komunikacji pojazdów:	290 m ²
●	nawierzchnia piaskownicy do skoku w dal:	24,75 m ²
●	nawierzchnia trybun z kostki betonowej:	470 m ²
●	nawierzchnia betonowa do pchnięcia kulą:	3,6 m ²
●	nawierzchnia trawników:	2589 m ²

12.0 ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne drogowe będą polegały głównie na korytowaniu terenu pod warstwy konstrukcyjne projektowanych nawierzchni. Na części przedmiotowego terenu występuje wierzchnia warstwa humusu podlegająca zdjęciu, wybraniu i wywozowi podlega gruz stanowiący utwardzenie istniejących dojazdów gruntowych.

Bilans robót ziemnych został określony na podstawie szczegółowych przekrojów poprzecznych, informacji dotyczącej gruntów rodzimych i zwierciadła wody gruntowej.

ZDJĘCIE ZIEMI ROŚLINNEJ: 3523 m³ (ETAP1: 3135 m³)

ROBOTY ZIEMNE OGÓŁEM:

ROBOTY ZIEMNE ETAP 1:

WYKOPY: 6968 m³

WYKOPY: 4832 m³

NASYPY: 2570 m³

NASYPY: 2389 m³

NADMIAR ZIEMI W ILOŚCI: 4398 m³

NADMIAR ZIEMI W ILOŚCI: 2443 m³

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-S-02205

Podłoże pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni dogęszczać mechanicznie do uzyskania wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,98

13.0 RÓŻNE

Realizowana inwestycja nie narusza i nie zmienia istniejącego i projektowanego zagospodarowania działek sąsiednich.

Wycinka drzew – **28 drzew**

Wywłaszczenia gruntów - **nie występują.**

Uwagi i zalecenia zawarte w opiniach i uzgodnieniach zostały w niniejszej dokumentacji uwzględnione.

Białystok, dnia 05.09.2016 r.

Projektant: