

2. Spis zawartości

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości opracowania
3. Opis techniczny
4. Opracowanie BLOZ
5. Decyzja, Zaświadczenie o przynależności do Izby
6. Część graficzna:

6.1.	Plan zagospodarowania terenu	Skala 1:500
6.2	Detal boiska o nawierzchni trawy naturalnej	Skala 1:250
6.3	Detal boiska o nawierzchni trawy syntetycznej	Skala 1:250
6.4	Przekrój przez płytę boiska trawy naturalnej	Skala Schemat
6.5	Detal nawierzchni syntetycznej	Skala Schemat
6.6	Bramka do piłki nożnej	Skala Schemat
6.7	Detal piłkochwyty	Skala 1:25

Tom: Branża elektryczna

3. Opis techniczny

1.0 Dane ogólne

Opis techniczny został sporządzony w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. z późn. zm. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego i zawiera opis projektu wg kolejności określonej w rozporządzeniu.

1.1 Ogólna charakterystyka obiektu

- **Obiekt** : Budowa kompleksu boisk sportowych wraz z budowa parkingu w Czernikowie
- **Lokalizacja** : Działka 215/1, 216/1 Obręb Czernikowo
Gmina Czernikowo
- **Inwestor** : Gmina Czernikowo
ul. Słowackiego 12
87-640 Czernikowo

- **Projektant** : Firma Projektowo Budowlana Łukasz Szuster

1.2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Mapa sytuacyjno- wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych,
- Uzgodnienia dokonane z Inwestorem w trakcie projektowania,

1.3 Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wielobranżowy dla budowy kompleksu boisk sportowych wraz z budowa parkingu w Czernikowie zlokalizowanego na działce 215/1, 216/1 obręb Czernikowo Gmina Czernikowo Istniejące

zagospodarowanie to boisko trawiaste Działka jest ogrodzona posiada dostęp do drogi publicznej.

2.0 Projekt zagospodarowania terenu

W ramach opracowania projektuje się zespół obiektów w skład których wchodzi:

- boisko z nawierzchnia trawy naturalnej o wymiarach 56x26m (62x30m-z pasem bezpieczeństwa)
- boisko z trawy syntetycznej o wymiarach 56x26m (62x30m-z pasem bezpieczeństwa)
- piłkochwyty h- 4,5m dł 66m 2 sztuki,
- parkingi - kostka szara 8cm „behaton” bez fazowy

Media i infrastruktura techniczna

- energia elektryczna – zasilanie oświetlenia z istniejącego ZK Energa
- odpady komunalne gromadzić w zamkniętych pojemnikach i wywozić na składowisko śmieci (umowa z firmą posiadającą koncesje na w/w usługi- lokalizacja istniejąca,
- wjazd na działkę – poprzez istniejący zjazd z drogi publicznej

2.1 Wpływ projektowanych obiektów na środowisko przyrodnicze oraz higienę i zdrowie użytkowników.

Obiekt zaprojektowany z materiałów ekologicznych, tradycyjnych zastosowane rozwiązania odpowiadają przepisom obowiązującym normom i przepisom prawnym. Planowane zamierzenie inwestycyjne nie jest zaliczane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Nie jest wymagana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

2.2 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

W odniesieniu do Ustawy Prawo budowlane art. 34 ust. 3 pkt 5 , przedmiotowa inwestycja polegająca na Budowie kompleksu boisk sportowych wraz z budową parkingu w Czernikowie – posiada zakres oddziaływania w obszarze nieruchomości oznaczonej jako działka 215/1,216/1, obręb Czernikowo Gmina Czernikowo.

BILANS POWIERZCHNI TERENU:

Nazwa	Powierzchnia [m2]	Udział [%]
Powierzchnia biologicznie czynna	5367,00	50,56
Projektowane obiekty sportowe wraz z istniejącymi	3448,00	32,48
Powierzchnia utwardzona	1800,00	16,96
Powierzchnia działek ogółem	10615,00	100,00

2.3 Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe

Boisko o nawierzchni z trawy syntetycznej

Podłoże

Przed przystąpieniem do układania nawierzchni trawy syntetycznej należy wykonać podbudowę:

- pierwszym etapem jest wytyczenie boiska następnie zdjęcie humusu do głębokości zgodnie z przekrojem boiska,
- wykonanie warstwy piasku z zagęszczeniem,
- wykonanie warstwy konstrukcyjnej z kruszywa kamiennego łamanego o uziarnieniu 31,5 do 63mm,
- wykonanie warstwy klinującej z kruszywa kamiennego łamanego o uziarnieniu 0 do 31,5mm,
- wykonanie warstwy wyrównującej z mialu kamiennego łamanego o uziarnieniu 0 do 4mm,

Wysokości wszystkich warstw należy wytyczy geodezyjnie.

Instalacja sztucznej trawy

Rolki traw należy rozwinąć na odpowiednio przygotowanym placu budowy zwracając uwagę na ten sam kierunek ułożenia włókien. Muszą one układać się w tym samym kierunku. Ułożenie włókien poszczególnych rolek w różnych kierunkach może spowodować wrażenie różnicy kolorystycznej.

Rozwinięte rolki powinny zostać rozprostowane i naciągnięte. W przypadku stwierdzenia zagięć na trawie powstałych w skutek normalnego przechowywania i transportowania zalecane jest pozostawienie rozwiniętej trawy na miejscu budowy w celu jej wyprostowania i naturalnego powrócenia do stanu pierwotnego pod wpływem ciepła.

Montażu należy dokonywać zgodnie z wytycznymi producenta.

Przycinanie do wymaganego wymiaru oraz odcinanie brzegu rolki należy wykonywać przy pomocy noża z łamanym ostrzem. Odcinanie należy wykonywać po spodniej stronie trawy pomiędzy ściegami splotu w celu uniknięcia przecinania włókien.

Boki trawy należy przyciąć, tak aby poszczególne rolki idealnie do siebie pasowały. Trawa po bokach ma fabrycznie dodatkowy pasek zabezpieczający, który należy odciąć.

Dociętą trawę należy odwinąć na 30cm w miejscach łączeń i rozłożyć taśmę łączącą zwracając uwagę, żeby nie pojawiły się na taśmie fałdy.

Rozrabiamy klej (baza i utwardzacz) i rozprowadzamy równomiernie na taśmie przy użyciu specjalistycznego urządzenia. Ważne jest zużycie kleju niezwłocznie po jego przygotowaniu.

Gdy klej jest równo położony na całej długości taśmy zamykamy połączenia kładąc ostrożnie najpierw brzeg jednej a później drugiej rolki. Należy zwrócić uwagę, aby brzegi trawy idealnie do siebie pasowały. Bardzo ważne jest aby włókna trawy nie miały żadnego kontaktu z klejem. Po kilku minutach należy zacząć dociskać łączenia chodząc po obu stronach blisko spoiny. Nie należy stawać bezpośrednio na łączenie aby nie spowodować wydostania się kleju na zewnątrz.

Temperatura podczas klejenia musi być wyższa niż 10°C. Klejenia można dokonywać tylko podczas suchej pogody.

Parametry nawierzchni z trawy syntetycznej:

- wysokość włókna: 60 - 62 mm, kolor zielony,
- skład chemiczny włókna: polietylen (PE) 100%,
- typ trawy: mieszanka włókien monofilowych z wtopionym rdzeniem wzmacniającym oraz włókien fibrylowanych,
- grubość włókna monofilowego: min. 370 μm ,
- grubość włókna fibrylowanego min. 120 μm ,
- ciężar włókna: min. 20 000 dtex,
- ilość pęczków: min. 8 200/m²,
- gęstość włókien: min. 110 000/m²,
- waga włókna: min. 2 000 g/m²,
- waga całkowita trawy: min. 3 400 g/m²,
- wyrywanie pęczka po starzeniu: min. 45N,

- podkład trawy: poliuretanowy, nie dopuszcza się podkładu lateksowego,
- wypełnienie: piasek kwarcowy oraz granulaty gumowy EPDM z recyklingu w kolorze szarym, w ilościach zgodnych z raportem z badań potwierdzającym zgodność parametrów,
- producent trawy musi posiadać status FIFA Preferred Producer (FPP) lub FIFA Licensed Producer (FLP).

Pozostałe parametry nawierzchni, niewymienione powyżej, muszą spełniać normę EN 15330-1:20132 / PN-EN 15330-1:2014-02 w zakresie jak dla nawierzchni przeznaczonej do piłki nożnej.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

- a) Raport z badań przeprowadzonych przez specjalistyczne laboratorium (np. Labosport, ISA-Sport, Sport Labs Ltd., Ercat, itd.), dotyczący oferowanego systemu nawierzchni (trawa, wypełnienie), potwierdzający zgodność jego parametrów z FIFA Quality Programme for Football Turf - edycja 2015 (dostępny na www.FIFA.com) dla poziomu FIFA Quality PRO oraz potwierdzający minimalne parametry techniczne wymagane przez Zamawiającego;
- b) Raport z badań laboratoryjnych przeprowadzonych przez akredytowane laboratorium dla oferowanego systemu nawierzchni (trawa, wypełnienie), potwierdzający zgodność z normą EN 15330-1:2013 / PN-EN 15330-1:2014-02;
- c) Karta techniczna oferowanej nawierzchni z trawy syntetycznej, potwierdzona przez jej producenta;
- d) Atest Higieniczny PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni i wypełnienia;
- e) Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię;
- f) Dokument potwierdzający, że oferowana sztuczna trawa nadaje się w 100% do recyklingu;

- g) Dokument potwierdzający posiadanie przez producenta trawy statusu FIFA Preferred Producer (FPP) lub FIFA Licensed Producer (FLP).

Boisko o nawierzchni z trawy naturalnej

Wykonanie płyty boiska piłkarskiego obejmuje ułożenie nawierzchni trawiastej systemem pełnego darniowania trawą z rolki na uprzednio przygotowanej warstwie vegetacyjnej oraz wyznaczenie pól do gry wraz z malowaniem linii.

Warstwę vegetacyjną murawy należy wykonać zgodnie z normą DIN 18035-4.

Podstawowe parametry nawierzchni z trawy naturalnej:

- zastosowana trawa naturalna z rolki powinna być zgodna z wymaganiami aktualnej normy DIN 18035-4,
- skład gatunkowy mieszanki nasion użytych do wykonania darni musi być zgodny z wytycznymi RSM 3.1 i mieścić się w granicznych ilościach: 70-85% wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*), minimum dwie odmiany w gatunku, oraz 30-15% życica trwała (*Lolium perenne*), minimum dwie odmiany w gatunku,
- trawa z rolki musi pochodzić z plantacji prowadzącej ewidencję upraw,
- wiek darni – 15 - 24 miesiące,
- wymiary rolki: szerokość min. 1,20 m, długość min. 8 m,
- grubość całkowita darni: 3 – 4 cm,
- zadarnienie murawy powyżej 95% (PN-EN 12231),
- dostarczona darni nie może zawierać w swej strukturze zanieczyszczeń ani oznak chorób grzybowych, bakteryjnych i innych.

Warstwa vegetacyjna powinna być odpowiednio ukształtowana do rzędnych określonych w projekcie a następnie uwałowana. Płytę boiska wykonać należy z odpowiednimi spadkami. Trawa naturalna i warstwy podbudowy z kruszywa naturalnego są przepuszczalne dla wody.

Wyposażenie boiska do piłki nożnej Bramka stacjonarna aluminiowa do piłki nożnej o wymiarach 5,0x2,0m, z masztami odciągowymi, rama dolna i tulejami. Rama bramki wykonana z aluminiowego owalnego profilu 120x100mm, anodowanego i lakierowanego proszkowo na biało. Poprzeczka i słupki

połączone są systemowym narożnikiem. Rama dolna siatki bramki wykonana z rur aluminiowych anodowanych lub stalowych z powłoką galwaniczną. Zaczepki siatki wykonane z tworzywa sztucznego o dużej wytrzymałości, odpornego na warunki atmosferyczne. Wszystkie elementy stalowe złączne bramki posiadają ochronne powłoki galwaniczne. Sposób montażu: rama bramki i maszty odciągowe wsuwane w tuleje osadzone na stałe w podłożu, rama dolna mocowana obejmami do gruntu. Siatka do bramki stacjonarnej do piłki nożnej o wymiarach 5,0x2,0m, , biała, wykonana z polipropylenu, gr. 4mm. Tuleja aluminiowa 120x100mm, L=470mm zew. Fundament pod słupki bramki o wymiarach 50x50x100cm z betonu klasy C16/20 (B20). Słupek boiskowy z chorągiewką uchylny, w skład boiskowego słupka wchodzi: laska o dł.140cm z tworzywa sztucznego, chorągiewka, mocowanie uchylne wykonane z metalu.

Rodzaje boisk i dyscyplin sportowych.

- Boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej naturalnej

- wymiary 26,00 x 56,00 m
- powierzchnia 1456 m²

Boisko ma wymiary 56 na 26 metrów; dłuższy bok zwany jest linią boczną, a krótszy linią końcową; część linii końcowej znajdująca się między słupkami bramki nosi nazwę linii bramkowej; wzdłuż jednej z linii bocznych, po 4,5 metra po obu stronach linii środkowej wyznaczona jest linia zmian; na boisku wyznaczone są dwa pola bramkowe ograniczone ćwierć okręgami o promieniu zgodnym z rysunkiem detalu,.

Wyposażenie boiska:

bramka aluminiowa (lub stalowa) do piłki nożnej o wymiarach 5,00 x 2,00m z tulejami 2 szt.

- Boisko do piłki nożnej o nawierzchni trawiastej syntetycznej

- wymiary 26,00 x 56,00 m

- powierzchnia 1456 m²

Boisko ma wymiary 56 na 26 metrów; dłuższy bok zwany jest linią boczną, a krótszy linią końcową; część linii końcowej znajdująca się między słupkami bramki nosi nazwę linii bramkowej; wzdłuż jednej z linii bocznych, po 4,5 metra po obu stronach linii środkowej wyznaczona jest linia zmian; na boisku wyznaczone są dwa pola bramkowe ograniczone ćwierć okręgami o promieniu zgodnym z rysunkiem detalu,.

Wyposażenie boiska:

bramka aluminiowa (lub stalowa) do piłki nożnej o wymiarach 5,00 x 2,00m z tulejami 2 szt.

Piłkochwyty:

Piłkochwyty projektuje się z kształtowników stalowych zimno giętych, słupki 80x80x4mm o rozstawie skrajne przęsła co 3m, pozostałe co 6m, wys. 4,50 m. W skrajnych przęsłach należy zastosować zastrzał stalowy o przekroju 60x60x4 mm, dodatkowo należy zastosować usztywnienie w postaci linki stalowej Ø5 mm z naciągiem w postaci śruby rzymskiej. Słupki oraz rygiel powinny być pokryte chlorokauczukiem w kolorze ral 6005. Wypełnienie piłkochwyty projektuje się z siatki polipropylenowej bezwęzłowej o oczku 45 x 45 mm oraz grubości splotu 5 mm, siatka w kolorze ral 6005. Siatka zamontowana będzie na linie stalowej Ø5mm podtrzymującej z naciągiem. Słupki należy montować w fundamencie betonowym na głębokości 120 cm. Każdy słupek zwieńczony kapturkiem z mrozoodpornego tworzywa sztucznego.

Odprowadzenie wód deszczowych:

Wody opadowe odprowadzane powierzchniowo w obrębie działek inwestycji.

Oświetlenie zewnętrzne:

Zgodnie z branżą elektryczną.

PARKINGI

STAN ISTNIEJĄCY

Projektowany obiekt wraz z parkingiem oraz drogą manewrową zlokalizowany jest przy drodze wewnętrznej która łączy się z ul. Szkolną. Obecnie plac pod budowę obiektu zagospodarowany jest jako teren zieleni. Teren poprzez drogę wewnętrzną i drugi istniejący zjazd posiada dostęp do drogi publicznej ul. Szkolnej.

ZAKRES BUDOWY

Projektowana budowa parkingu oraz drogi manewrowej obejmuje:

- Rozbiórkę istniejącej konstrukcji nawierzchni części istniejącego parkingu na połączeniu z projektowanym parkingiem,
- wykonanie koryta i nasypów pod konstrukcję parkingu oraz drogi manewrowej dla obsługi parkingu,
- ustawienie krawężników betonowych na ławie betonowej,
- wykonanie konstrukcji podbudowy oraz nawierzchni z kostki betonowej parkingu oraz drogi manewrowej.

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

Droga manewrowa o szer. 6,0 m,

Spadki poprzeczne parkingu i drogi manewrowej: 2,0% ,

Obciążenie drogi manewrowej na oś 110 kN.

DROGOWE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

Droga manewrowa:

- kostka betonowa kolor szary – 8 cm,
- podsypka cementowo - piaskowa – 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – 25 cm,
- grunt stabilizowany cementem $RM = 1,5 \text{ MPa}$ – 15cm.

Parking:

- kostka betonowa kolor szary – 8 cm,
- podsypka cementowo - piaskowa – 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – 20 cm,
- grunt stabilizowany cementem $RM = 1,5 \text{ MPa}$ – 10cm.

Droga manewrowa i parking obramowane krawężnikiem betonowym 15x30 cm posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu B-15 (C12/15).

ROBOTY ZIEMNE

Do formowania docelowej warstwy podłoża i nasypów, należy użyć gruntów nie wysadzinowych o wskaźniku wodoprzepuszczalności „k” nie mniejszym niż 8m/dobę tj. piasków średnich lub pospółki, a nasypy tworzyć metodą warstwową, gdzie grubość warstwy wbudowywanego materiału nie powinna być większa jak 20 cm z zachowaniem jego optymalnej wilgotności. Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, należy wykonywać mechanicznie ubijakami wibracyjnymi, walcami gładkimi, okołkowanymi i ogumionymi do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,00$. W czasie wykonywania robót ziemnych należy stosować zalecenia norm: PN-B-02480 – Grunty budowlane, PN-S-02205 – Drogi samochodowe. Roboty

ziemne. Wymagania i badania, BN – 77/8931-12 - Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

ODWODNIENIE

Odwodnienie parkingu zaprojektowano jako powierzchniowe, nadając odpowiednie spadki poprzeczne odprowadzając wodę na teren zielony.

2.4 WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Projektant dopuszcza materiałowo- konstrukcyjne rozwiązania zamienne. Pod warunkiem zachowania warunków wytrzymałościowych, technologii i zasad sztuki budowlanej. W trakcie wątpliwości należy bezwzględnie skontaktować się z jednostką projektową celem kwalifikacji zmian w odniesieniu do paragrafu 36a Ustawy Prawo Budowlane. Wszelkie zmiany nie uzgodnione z projektantem, wykonane bez rysunków zamiennych stanowią samowolę budowlaną.

Projektant:

3. Opracowanie BLOZ

1. Zakres robót budowlanych:

- **Obiekt** : Budowa kompleksu boisk sportowych wraz z budowa parkingu w Czernikowie
- **Lokalizacja** : Działka 215/1, 216/1 Obręb Czernikowo
Gmina Czernikowo
- **Inwestor** : Gmina Czernikowo
ul. Słowackiego 12
87-640 Czernikowo

- **Projektant** : Firma Projektowo Budowlana Łukasz Szuster

2. Kolejność wykonywania robót:

- roboty ziemne
- roboty betonowe i murowe
- roboty montażowe
- roboty wykończeniowe

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie przeznaczonym do budowy kompleksu boisk sportowych wraz z budowa parkingów, nie ma obiektów mogących stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Podczas wykonywania robót ziemnych i betonowych nie występują większe zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi przebywających na budowie. Podczas

wykonywania robót ogólnobudowlanych należy zwracać szczególną uwagę na kolejność wykonywania poszczególnych robót. Elementy obiektu przeznaczone do montażu (konstrukcja dachu) są lekkie, wykonane z elementów drewnianych, nie wymagających szczególnych metod składania, pod warunkiem przestrzegania kolejności montażu oraz przepisów bhp przy robotach montażowych.

5. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do każdej z faz realizacji inwestycji należy przeprowadzić osobne szkolenie stanowiskowe dla poszczególnych grup pracowników.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Podczas wykonywania poszczególnych robót należy stosować środki bezpieczeństwa przewidziane do użycia przy realizacji zadania:

- środki techniczne to telefon na budowie oraz bliskość budowy od ulicy co ułatwiłoby szybką ewakuację. Dodatkowo zobowiązano pracowników do stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń.

7. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożeń.

Teren budowy powinien być ogrodzony i zorganizowany w sposób umożliwiający swobodne opuszczanie (ewakuację) w przypadku zagrożenia pożarem, wypadkiem, awarii sprzętu. Teren wykopu należy wydzielić taśmą ostrzegawczą, dodatkowo należy postawić znaki „Uwaga wykop”, „Uwaga plac

budowy zakaz wejścia”. Materiały służące do budowy i montażu powinny być składowane , w miejscach oddalonych od innych obiektów, przy drogach wewnętrznych (ewakuacyjnych).

8. Realizacja budowy wymaga opracowania szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Projektant: