



STUDIO KRESEK Michał Ostojski email : studio.kresek@gmail.com

ul. Zielińskiego 11, 63-100 Śrem, tel. 602503551, NIP.: 7851419777, REGON : 301335880

FAZA :	P.B. Projekt budowlany.
BRANŻA :	Architektura, konstrukcja.
OBIEKT :	Przebudowa kompleksu boisk Kategoria obiektu : XV
ADRES BUDOWY :	Śrem, ul. Poznańska dz. nr ewid. 31/4.
INWESTOR :	Gmina Śrem Pl. 20 Października 1, 63-100 Śrem

PROJEKTANT PROWADZĄCY Architektura i konstrukcja techn. bud. Maria Ostojska	upr. 891/73/PW	
Opracowanie inż. Michał Ostojski	upr. 587/PW/94	

Luty 2017r.

EGZ. nr 1

ZAWATROŚĆ TECZKI :

DOKUMENTY :

OŚWIADCZENIE OSOBY PROJEKTUJĄCEJ
UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

CZĘŚĆ OPISOWA :

OPIS TECHNICZNY
INFORMACJA BIOZ

CZĘŚĆ RYSUNKOWA :

P.1 PLAN SYTUACYJNY
B.1 SCHEMAT BIEŻNI
B.2 BOISKO TRENINGOWE
B.3 SKOCZNIA W DAL
B.4 PCHNIĘCIE KULĄ
B.5 PRZEKROJE
B.5.1 PRZEKROJE
B.6 TRYBUNY
B.7 PIŁKOCHWYT
B.8 OGRODZENIE
B.8.1 OGRODZENIE
B.8.2 OGRODZENIE

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z 2006r.) oświadczam, że projekt przebudowy kompleksu boisk sportowych, zlokalizowany w Śremie przy ul. Poznańskiej, dz. nr ewid. 34/1 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie techn. Maria Ostojka	upr. 891/73/PW	
--	----------------	--

Śrem, luty 2017r.

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa kompleksu boisk sportowych, zlokalizowanego na terenie parku miejskiego.

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Przedmiotowa działka nr ewid. 31/4 zlokalizowana jest na terenie parku miejskiego, przy ul. Poznańskiej w Śremie.

Teren zagospodarowany jest istniejącym kompleksem sportowym, w skład którego wchodzi boisko do piłki nożnej, boisko treningowe o nawierzchni z trawy naturalnej, zespół boisk „ORLIK”, bieżnia dookólna o dł. około 400m o nawierzchni z żużla, zaplecze sanitarne zlokalizowane przy boisku „ORLIK”, trybuny, powierzchnie utwardzone z kostki betonowej oraz zagospodarowana zieleń niska.

W obrębie istniejącego kompleksu boisk sportowych występuje uzbrojenie techniczne w postaci złącza kablowego zasilającego istniejące oświetlenie boiska oraz oświetlenie typu parkowego, instalacja słaboprądowa (nagłośnienie),

Ze względu na parametry i stan techniczny istniejące urządzenia sportowe nie spełniają teraźniejszych wymogów dla obiektów sportowych tego typu.

1.2. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Przewiduję się etapowanie prac związanych z projektowaną przebudową kompleksu boisk sportowych.

W ETAPIE I projekt przewiduje przebudowę istniejącego kompleksu boisk sportowych polegającą na zagospodarowaniu przedmiotowego terenu boiskiem sportowym lekkoatletycznym, w którego skład będą wchodziły następujące elementy :

- A. Bieżnia lekkoatletyczna 6 torowa o długości 500m + 110m bieżnia prosta,
- B. Boisko do piłki nożnej 60x100m (boisko istniejące),
- C. Rzutnia do pchnięcia kulą dł. 20m
- D. Skocznia do skoku w dal dł. 40m
- E. Boisko treningowe 60x90m

Przewiduje się również przebudowę istniejących trybun, ogrodzenia całego terenu boiska, ogrodzenia bieżni, wykonanie utwardzeń i opasek z kostki betonowej i obrzeży betonowych, zagospodarowanie powierzchniami trawnikami, przebudowę istniejącego oświetlenia boiska i bieżni, przebudowę nagłośnienia.

W ETAPIE II przewiduje się budowę zaplecza socjalno sanitarnego dla zawodników i kibiców według odrębnego opracowania.

W ETAPIE III przewiduje się budowę miejsc postojowych wzdłuż ul. Poznańskiej w powiązaniu z przebudową przedmiotowej drogi według odrębnego opracowania.

1.3. Dane geometryczne boiska.

ORLIK (istniejące zagospodarowanie)

Nawierzchnia boiska do piłki nożnej	3150,00 m ²
Nawierzchnia boiska treningowego	7250,00 m ²
Nawierzchnia bieżni dł. 400m	6336,00 m ²
Nawierzchnia skoczni w dal	58,00 m ²
Nawierzchnia mineralna (skocznia + p.kulą)	195,00 m ²
Trybuny + utwardzenia z kostki betonowej	4920,00 m ²
Zieleń (trawniki)	13801,00 m ²
Pow działki nr ewid. 31/4 (Bi)	38906,00 m ²

1.4. Warunki gruntowo wodne.

Dla projektowanej lokalizacji i posadowienia kompleksu boisk sportowych ustalono pierwszą kategorię geotechniczną.

Ustalono, że w obrębie planowanej przebudowy występują proste warunki posadowienia, grunty jednorodne, przepuszczalne.

Zwierciadło wody gruntowej znajduje się poniżej posadowienia warstw konstrukcyjnych płyty boiska.

W celu zabezpieczenia boiska do piłki nożnej oraz bieżni zaplanowano wykonanie odwodnień liniowych wzdłuż linii bocznych boiska.

Projektowane posadowienie fundamentów ogrodzenia = 0,80 m p.p.t.

Projektowane posadowienie fundamentów piłkochwyty = 1,20 m p.p.t.

Głębokość przemarzania gruntu w strefie posadowienia $h_z = 0,80\text{m}$.

1.5. Konstrukcja elementów sportowych boiska.

1.5.1. Boisko treningowe do piłki nożnej o nawierzchni z trawy syntetycznej.

System nawierzchni z trawy syntetycznej o wys. włókna 60mm z wypełnieniem w postaci piasku kwarcowego oraz granulatu gumowego SBR.

Minimalne parametry nawierzchni:

Dwa przekroje włókien w jednym pęczku, każde z włókien o grubości min. 360 mikronów

1. wysokość włókna **min** 60mm
2. ilość pęczków **min**. 9200/m²
3. ilość włókien **min** 110.000/m²
4. waga całkowita **min** 2900 g/m²
5. waga włókna **min** 1740 g/m²
6. dtex **min** 15.000
7. wytrzymałość łączenia klejonego po starzeniu **min**. 98N/100mm
8. wrywanie pęczka po starzeniu **min** 40N
9. przepuszczalność wody przez kompletny system **min**. 1600 mm/h
10. przepuszczalność wody przez samą nawierzchnię **min**. 3000 mm/h
11. typ trawy: monofil
12. rodzaj trawy: polietylen
13. wypełnienie: piasek kwarcowy i granulatu SBR w ilości zgodnej z badaniem laboratoryjnym

Dokumenty dla nawierzchni z trawy syntetycznej

- 1) Raport z badań przeprowadzony przez specjalistyczne laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd), dotyczący oferowanego systemu (trawa + wypełnienie), potwierdzający zgodność jego parametrów z FIFA Quality Concept for Football Turf (edycja 2015) oraz potwierdzający minimalne parametry oferowanej trawy syntetycznej określone przez Zamawiającego.
- 2) Badanie na zgodność z normą EN 15330-1:2013 lub PN EN 15330-1:2014
- 3) Karta techniczna oferowanej nawierzchni, poświadczona przez jej producenta, potwierdzająca wymagane przez Zamawiającego minimalne parametry dla nawierzchni w zakresie, który nie został objęty raportem z badań
- 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 nawierzchnię.
- 6) Aktualny certyfikat FIFA 1 Star lub Quality dla nawierzchni
- 7) Raport z badań testu Lisport na min. 160.000 cykli dla włókna oferowanej trawy syntetycznej przeprowadzony przez niezależne i akredytowane przez FIFA laboratorium zgodnie z normą EN 15306 „Nawierzchnie do otwartych terenów sportowych – narażenie trawy na oddziaływania” potwierdzający, że nawierzchnia po min. 160.000 cykli nie wykazuje poważnych uszkodzeń.

8) próbka trawy o wymiarach min. 15cm x 15cm

Charakterystyka podłoża:

Podłoże, na którym ma być układana wykładzina powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne.

Konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji.

Konstrukcja nawierzchni:

Trawa syntetyczna – wys. włókna ponad spód 60 mm,

Warstwa wyrównująca z miazgi kamiennego (frakcja 1-4 mm) gr. 4 cm

Warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (frakcja 0-31,5 mm) gr. 5 cm

Warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego (frakcja 31,5-63 mm) gr. 10cm

Warstwa odsączająca z piasku lub pospółki – gr. 15 cm, zagęszczenie $I_s=0.96$

Grunt rodzimy

Dopuszczalne odchyłki ± 6 mm, pod łatą 3m

Wyposażenie boiska:

Wokół boiska projektuje się obrzeża betonowe 8 x 30 x100 cm układanych na ławie z betonu C12/15 (B15) z oporem na podsypce z piasku zagęszczonego.

Dwie bramki aluminiowe z siatką 5,00 m x 2,00 m,

- szerokość: 500 cm

- wysokość: 200 cm

Światło bramki wykonane z profilu aluminiowego 120 mm x 100 mm z wewnętrznym uźebrowaniem przeciwdziałającym odkształceniom, zgodnie z normą PN-EN 748.

Belka poprzeczki z przyspawanymi krótkimi ramionami, łączona z słupkami aluminiowymi łącznikami. Konstrukcja aluminiowa bramki anodowana lub malowana proszkowo, o wadze do 30 k.

Szkielet siatki:

Ramiona boczne oraz tylny łącznik ramion wykonane z rury stalowej ocynkowanej lub aluminiowej anodowanej. Ramiona boczne mocowane przegubowo do słupków aluminiowych i dodatkowo wsparte ramieniem o poprzeczkę aluminiową.

Kołki/szpilki do mocowania ramy szkieletu siatki do murawy boiska wykonane z pręta zbrojonego, zakończonych obejmą, ocynkowane – 3 szt. do 1 bramki. Szkielet bramki o wadze do 35kg.

Mocowanie siatki: za pomocą zaczepów.

Siatka wykonana z włókien syntetycznych z polipropylenowych, bezwęzłowa, zgodnie z normą PN – EN 748

wymiary siatek: 5,15 x 2,05m

wielkość oczka: 100mm

średnica linki: 4,0mm

kolor : zielony

UWAGA !

Bramki powinny posiadać certyfikat lub atest bezpieczeństwa wydany przez jednostki certyfikujące, akredytowane przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji

1.5.2. Bieżnia lekkoatletyczna.

Bieżnia lekkoatletyczna 6 torowa o dł. 400m.

Bieżnia prosta 4 torowa o dł. 80,0m (3,0+110,0+17,0m).

Nawierzchnie bieżni wykonać ze spadkiem jednostronnym 0,8 – 1,0%.

Nachylenie podłużne bieżni 0,1 % (na odcinku do 25m).

Szerokość torów 1,22m.

Od strony zewnętrznej i wewnętrznej strefa bezpieczeństwa szer. 1,00m

1.5.3. Skocznia do skoku w dal.

Skocznia z rozbiegiem szer. 1,22m z 0,5 m strefą ochronną, łączna długość rozbiegu 40m do belki do odbicia dla skoku w dal, nachylenie poprzeczne rozbiegu 0,8%, linie malowane na zewnątrz, belka do odbicia typowa z plasteliną, piaskownica do zeskoku o wymiarach 2,75x8,00m, krawędzie zabezpieczone nakładkami elastycznymi.

Piasek w zeskocznicy o głębokości min. 0,30m.

Wzdłuż obrzeża piaskownicy zamontować piasokołap z typowych elementów sportowych o szer. 0,50m.

1.5.4. Konstrukcja bieżni i skoczni w dal.

Projekt przewiduje niwelację terenu do płaszczyzny wraz z wykorytowaniem warstwy wierzchniego gruntu nasypowego do poziomu spodu konstrukcji przewidzianej pod bieżnię i skocznię.

Konstrukcja nawierzchni (przepuszczalna) :

- | | |
|---|----------|
| - warstwa nawierzchni poliuretanowej natryskowa | gr. 13mm |
| - warstwa z granulatu ET | gr. 35mm |
| - warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm | gr. 5cm |
| - warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm | gr. 10cm |
| - warstwa odsączająca z piasku | gr. 15cm |
| - grunt rodzimy | |

Podbudowę należy zagęścić do $I_s=1$.

Kolor nawierzchni bieżni i skoczni RAL 2001 – kolor ceglastoczerwony.

1.5.5. Tabela zakresów wartości parametrów nawierzchni

Parametr	Wartość
Grubość – podstawowa (pogrubienie zgodnie z wymaganiami przepisów IAAF)	13 mm (20/25 mm) dopuszczalne odstępstwo w granicach do 10 % grubości podstawowej nie może przekroczyć 10 % całkowitej powierzchni
Wytrzymałość na rozciąganie T_R - nawierzchnie nieporowate - nawierzchnie porowate	$\geq 0,5$ Mpa $\geq 0,4$ Mpa
Zdolność amortyzowania siły (redukcja siły)	35 - 50 %
Odształcenie pionowe nawierzchni	0,6 – 2,5 mm
Wydłużenie podczas zerwania E_b	≥ 40 %
Tarcie (odporność na poślizg) – współczynnika tarcia dynamicznego w warunkach mokrych*	$\geq 0,5$ ≥ 47 (w jednostkach TRRL)
Nierówności (niedopuszczalne wypukłości i wgłębienia)	Różnice poziomu mierzone łąką nie mogą przekraczać łąką 4 m \leq 6 mm łąką 1 m \leq 3 mm
Niedoskonałości (purchle, pęcherzyki pęknięcia szczeliny, rozwarstwienia)	niedopuszczalne
Odwodnienie (odprowadzenie wody)	W przeciągu 20 minut po opadach nie może pozostać woda na głębokości większej od wysokości faktury

Nawierzchnia musi spełniać wymagania określone przez IAAF (Międzynarodowe Stowarzyszenie Federacji Lekkoatletycznych) dla nawierzchni syntetycznych instalowanych na obiektach lekkoatletycznych.

Nawierzchnia syntetyczna powinna być zainstalowana w taki sposób, aby na jej poziomie nie znajdowały się jakiegokolwiek wzniesienia lub wgłębienia przekraczające wartości normowe opisane w PN-EN 14877:2014-02.

1.5.6. Rzutnia do pchnięcia kulą.

Sektor rzutów o dł. 20,0m, kąt pomiędzy liniami sektora 34,92°, spadek w kierunku pchnięcia do 0,1%, koło o średnicy wewnętrznej 2,135m, gł. 14 -26mm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy, obręcz z taśmy stalowej szer. min. 6mm.

Nawierzchnię pola do pchnięcia kulą wykonać jako mineralną np. z mączki ceglanej gr. 10cm na podbudowie :

- kruszywo łamane 0-4mm, gr. 5,0cm
- kruszywo łamane (kruszone) stabilizowane mechanicznie 4-30mm, gr. 20cm,
- grunt rodzimy,

Na obramowaniu rzutni zastosować nakładki elastyczne ochronne.

Uwaga.

Obramowanie bieżni, skoczni i boiska wykonać z obrzeży betonowych o wym. 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15 na chudym betonie gr. 10cm, na obrzeżach wykonać warstwę ochronną natryskową z EPDM.

1.6. Konstrukcja trybun.

Modernizacja istniejących trybun obejmuje:

- demontaż istniejących ławek drewnianych z podstawą betonową
- wymianę istniejącej nawierzchni z płyt betonowych chodnikowych
- wymianę istniejących obrzeży betonowych

Nowe trybuny projektuje się z kostki brukowej prostokątnej w kolorze szarym na podbudowie betonowej R_m 2,0-5,0 Mpa.

Szerokość stopnia - 80 cm, w obrzeżach betonowych 100x30x10 cm ,

Na trybunach zaprojektowano siedziska z oparciem np. WO-03 f-my ProSTAR, w zestawach po 12 szt. na stelażu w konstrukcji stalowej.

Balustrady wys. 1.10 stalowe malowane proszkowo.

1.7. Konstrukcja utwardzeń, opaski oraz chodników.

Poza 1,0 metrową strefą bezpieczeństwa w obrębie boiska (wzdłuż bieżni i skoczni) wykonać utwardzenia i chodnik z kostki betonowej.

Konstrukcja chodnika i opaski :

- | | |
|---|----------|
| - kostka betonowa prostokątna (kolor szary) | gr. 6cm |
| - podsypka cementowo-piaskowa | gr. 5cm |
| - warstwa pomocnicza z R_m 2,5- 5,0 MPa | gr. 15cm |
| - grunt rodzimy | |

Obramowanie opaski wykonać z obrzeży betonowych o wym. 8x30x100cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10cm

1.8. Konstrukcja ogrodzenia.

Teren boiska lekkoatletycznego oddzielić od terenu parku miejskiego ogrodzeniem o wysokości $h=2,00m$.

Zaprojektowano ogrodzenie systemowe składające się ze słupków i poprzeczek z rur stalowych ze szwem wypełnione siatką stalową ocynkowaną powlekaną pcv o oczkach 50x50mm.

Przy słupkach narożnych zastosować systemowe zastrzały.

W ogrodzeniu wykonać furtkę wejściową o wymiarach 1,30x2,00m oraz bramę techniczną dwuskrzydłową o wymiarach 3,00x2,00m.

Lokalizacja furtki i bramy technicznej zgodnie z rysunkiem schematu boiska.

Słupki stalowe ogrodzenia w rozstawie max 4,00m zamocowane w gruncie w blokach betonowych wykonywanych na miejscu budowy o wym. 0,5x0,5x1,20m z betonu C16/20 zgodnie z rysunkiem.

Przekroje rur zastosowanych do ogrodzenia zgodnie z rysunkiem.

Kolor ogrodzenia boiska RAL 6001 - kolor zielony.

1.9. Konstrukcja piłkochwyków.

Piłkochwyty wykonać o wymiarach L=18,0m i H=6,0m w odległości 4,0m od tylnej siatki bramek w ich osi symetrii.

Elementy piłkochwyków :

- słupy stalowe z rury ocynkowanej Ø60,2mm,
- siatka polipropylenowa bezwęzłowa, oczko 8x8cm, gr. splotu 5mm,
- liny stalowe podtrzymujące siatkę Ø4mm,
- śruby rzymskie naciągowe,
- karabińczyki do mocowania siatki z liną stalową.

Piłkochwyty posadzić w gruncie na gł. 1,20m za pomocą prefabrykowanych stóp betonowych lub stopy betonowej wylewanej w gruncie o wym. 0,35x0,35x1,20m z betonu kl. C16/20 (B20).

Kolor piłkochwyty RAL 6001 – zielony, siatka kolor zielony.

1.10. Nawierzchnia z trawy naturalnej.

Nawierzchnia zakoli bieżni okrężnej oraz wypełnienia pomiędzy urządzeniami sportowymi wykonać jako nawierzchnię z trawy naturalnej w rolkach lub z siewu z gatunków traw przeznaczonych do stosowania na boiskach sportowych.

Nawierzchnię trawiastą układać na przygotowanej wcześniej podbudowie o konstrukcji:

- ziemia żyzna - gr. 30cm
- grunt rodzimy.

Przed ułożeniem nawierzchni trawy należy zastosować odżywki dogłębowe w celu wspomoczenia rozwoju nawierzchni trawiastej.

1.11. Oświetlenie i nagłośnienie bieżni i boiska.

Przewidziano wykonanie oświetlenia bieżni o raz instalacje nagłośnienia boiska zgodnie z odrębnym opracowaniem.

1.12. Odwodnienie bieżni i boiska.

Odwodnienie nawierzchni bieżni lekkoatletycznej, rozbiegu skoczni oraz boiska piłkarskiego o nawierzchni z trawy naturalnej poprzez odwodnienie liniowe typu ACO Sport oraz nawierzchnie przepuszczalne i powierzchnie biologicznie czynne zlokalizowane w obrębie przedmiotowych urządzeń sportowych.

Odwodnienie liniowe wraz z podłączenie do sieci kanalizacji deszczowej według odrębnego opracowania.

1.13. Wpływ inwestycji na środowisko.

W wyniku realizacji inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się zachwiania równowagi środowiska naturalnego.

Zachowane zostaną wszystkie warunki dotyczące działań ochronnych i minimalizujących oddziaływanie na środowisko przedmiotowej inwestycji.

1.14. Ochrona P.POŻ.

Wszystkie materiały użyte w trakcie budowy boiska wielofunkcyjnego muszą spełniać warunki co najmniej trudno zapalnych oraz posiadać obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Do kompleksu boisk przewidziano dojazd dwoma bramami głównymi o szer. 6,00m zlokalizowanymi od strony ul. Poznańskiej.

Na terenie kompleksu boisk zlokalizowany jest hydrant p.poż.

1.15. Uwagi końcowe.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z załączoną szczegółową specyfikacją techniczną, przedmiarem robót budowlanych w kolejności technologicznej ich wykonania oraz sztuką budowlaną.

Prace wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

OPRACOWANIE :

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu
BIOZ – Dz.U. z 2003r Nr 120, poz. 1126

2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia.

2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

2.3. Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

2.4. Instruktaż pracowników.

2.5. Środki techniczne i organizacyjne.

Podczas prowadzenia robót stosować wszystkie przewidywane urządzenia zabezpieczające i ochronne.

Dokumentacja budowy oraz dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych znajdują się u kierownika budowy – na placu budowy.

Roboty wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi.

Przy wykonywaniu prac przestrzegać przepisy BHP.

Obszar oddziaływania robót ogranicza się do terenu prowadzenia robót budowlanych na przedmiotowej działce.

OPRACOWANIE :