



STAROSTWO POWIATOWE
w OŁAWIE
ul. 3 Maja 1, 55-200 Olawa
tel./fax: 31 39 433, 31 35 059
- 9 -

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

arch. EMILIA RODZIŃSKA

51-682 WROCLAW, Ul. Mierosławskiego 10/1, fax 372 86 17, tel. 601 58 08 63, emirot@poczta.onet.pl

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OBIEKT: **BOISKO WIELOFUNKCYJNE**

ORAZ PRZYKŁADZIE UPRZEDZIELENIA I ZAGOSPODAROWANIA

ADRES: **JELCZ-LASKOWICE; UL. HIRSZFELDA; DZ NR 5/1; AM-34;**
obręb Laskowice; jednostka ewidencyjna Jelcz-Laskowice

INWESTOR: **GMINA JELCZ-LASKOWICE**
UL. WITOSA 24; 55-230 JELCZ-LASKOWICE

AUTOR: mgr inż. arch. EMILIA RODZIŃSKA nr upr. 335/92/UW

SPRAWDZIŁA: mgr inż. arch. Agnieszka Szymankiewicz nr upr. 188/00/DUW

EMILIA RODZIŃSKA
mgr inż. architekt
Uprawniony projektant w specjalności
architektonicznej, nr upraw. 335/92/UW
51-682 Wrocław, ul. Mierosławskiego 10/1
tel./fax 71 372 86 17

mgr inż. arch. Agnieszka Szymankiewicz
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej
Nr ewid. 188/00/DUW

KONSTRUKCJA: mgr inż. HENRYK MACH nr upr. 15/91/UW

SPRAWDZIŁA: mgr inż. Ilona Mach nr upr. 318/87/UW

HENRYK MACH
mgr inż. budownictwa
Uprawniony projektant
w specjalności konstrukt. budowlanej
Uprawn. Nr 15/91/UW

ILONA MACH
mgr inż. budownictwa
Uprawniony projektant
w specjalności konstrukt. budowlanej
Uprawnienia 318/87/UW

INSTALACJE SANIT.: inż. SZYMON KOŁAT nr upr. 274/DOŚ/06

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Janusz Mądry upr. Nr 140/DOŚ/03

inż. Szymon Marek Kołat
nr ewidencyjny 274/DOŚ/06
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

mgr inż. Janusz Mądry
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.
nr ewid.: 140/DOŚ/03

I. STRONA TYTUŁOWA

II. SPIS TREŚCI.....

III. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE:

1) Oświadczenie O5.....	1
2) Zaświadczenia z Izb branżowych.....	2-7
3) Uprawnienia projektantów.....	8-14
4) Uzgodnienie dotyczące odprowadzenia wód deszczowych.....	15-16
5) Uzgodnienie z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków.....	17
6) Uzgodnienie z ZUDP.....	18-19

IV. OPIS TECHNICZNY.....20-25

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

1. Projekt zagospodarowania terenu 1:500.....	26
2. Rzut boiska 1:100.....	27
3. Przekrój przez boiska 1:50.....	28
S2 Profil kanalizacji deszczowej 1:100/500.....	29
S3 Drenaż płyty boiska – rzut 1:200.....	30
S4 Drenaż płyty boiska – rozwinięcie 1:100.....	31
S5 Profil drenu 1:100.....	32

OPIS TECHNICZNY.

STAROSTWO POWIATOWE
w O Ł A W I E
ul. 3 Maja 1, 55-200 Olawa
tel./fax: 31 39 433, 31 35 059
- 9 -

I. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA

1. TEMAT OPRACOWANIA.

Tematem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla kompleksu boisk sportowych (do piłki ręcznej, do piłki siatkowej oraz dwóch boisk do koszykówki) zlokalizowanych na działce nr 5/1 przy ul. Hirszfelda wraz z drenażem i wpięciem do kanalizacji deszczowej.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

1. Zlecenie inwestora.
2. Mapa do celów projektowych 1:500.
3. Badania geotechniczne.
4. Obowiązujące przepisy i normy projektowe.
5. Wizja lokalna.

3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

3.1. Wielofunkcyjne boisko zlokalizowane będzie na części działki przeznaczonej na osiedlowe tereny sportowo-rekreacyjne. Na działce znajduje się budynek zespołu szkół publicznych oraz wydzielony odrębnym ogrodzeniem teren sportowo - rekreacyjny z trawiastym boiskiem do piłki ręcznej, utwardzonym betonowymi płytami boiskiem do koszykówki, bieżnią lekkoatletyczną, skocznią w dal oraz placem zabaw dla dzieci najmłodszych. We wschodniej części działki znajduje się górka saneczkowa. Na terenie nie ma żadnych drzew ani krzewów.

3.2. Teren uzbrojony jest w sieć kanalizacji deszczowej.

3.3. Warunki gruntowe.

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną wykonaną przez „Geomar” Wrocław - geolog Jerzy Sandecki - w lutym 2009r, w obrębie zbadanego terenu występują zróżnicowane warunki geotechniczne.

W miejscach nieutwardzonych wierzchnią warstwę stanowi humus grubości 10cm leżący na warstwie piasków średnich i pospólek średnio zagęszczonych ($I_D=0.40$) miąższości od 40 do 60cm. Pod gruntami niespoistymi zalegają gliny, od pylastych do zwięzłych, w stanie twardoplastycznym ($I_L=0.05÷0.20$), których do głębokości 2.0m nie przewiercono.

W miejscach utwardzonych wierzchnią warstwę grubości 10cm stanowi beton. Leży on na nasypie nie budowlanym grubości 40cm. Pod nasypem zalegają gliny, od pylastych do zwięzłych, w stanie twardoplastycznym ($I_L=0.05÷0.20$), których do głębokości 2.0m nie przewiercono.

W podłożu nie stwierdzono obecności wód podziemnych, a jedynie niewielkie sączenia które prawdopodobnie poza okresem roztopów wiosennych w ogóle nie występują.

Daną inwestycję zaliczono do I kategorii geotechnicznej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998. r. Dz.U.Nr126.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

4.1. URZĄDZENIA BUDOWLANE.

Projektowane boiska zostały tak zlokalizowane, aby nie naruszyć istniejącego placu zabaw dla najmłodszych oraz górki saneczkowej. Arena boiska wielofunkcyjnego znajdować się będzie w miejscu istniejącego betonowego boiska do koszykówki oraz trawiastego do piłki ręcznej.

Zakres inwestycji obejmuje:

- Budowę wielofunkcyjnego boiska z oliniowaniem do piłki ręcznej, koszykówki i siatkówki z nawierzchnią syntetyczną,
- Budowę ogrodzenia boisk z furtką i bramką (istniejące ogrodzenie terenu bez zmian),
- Budowę drenażu do odprowadzenia wód deszczowych z terenu boiska,
- Zainstalowanie ławek dla kibica (6szt. oraz koszy na śmieci (3szt.).

4.2.UKŁAD KOMUNIKACYJNY.

Jako dojazd do inwestycji wykorzystany będzie istniejący układ ulic wewnątrzosiedlowych. Zapewnione są miejsca parkingowe.

4.3 SIECI UZBROJENIA TERENU.

W miejscu lokalizacji boiska na działce znajduje się jedynie sieć kanalizacji deszczowej. Przewiduje się projekt budowlany drenażu boisk wraz z wpięciem do kanalizacji deszczowej, Szczegóły w opisie branżowym.

4.4.UKSZTAŁTOWANIE TERENU.

Teren przewidziany pod inwestycję jest płaski, nie wymaga makroniwelacji. Spadki terenu podano na rysunkach. Projektowane boisko nie będzie stanowiło zagrożenia dla środowiska. Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników.

3.5. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.

Teren jest dostępny dla osób poruszających się na wózkach.

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

Powierzchnia w granicach ogrodzenia.....	1350.00m ²
Powierzchnia boiska do siatkówki	162,00 m ²
Powierzchnia boiska do koszykówki.....	2x 425.00m ²
Powierzchnia boiska do piłki ręcznej.....	807.00m ²
Wymiary po linii zewnętrznej ogrodzenia.....	45.00x30.00m

6. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE BOISK

Pod płytę boisk należy zdjąć warstwy gruntów nienośnych. W miejscu istniejącej nawierzchni trawiastej usunięciu podlega warstwa humusu gr.10cm. W miejscu istniejącej nawierzchni betonowej usunięciu podlega nawierzchnia betonowa wraz z nasypem nie budowlanym. Przyjęto rzędną środka boiska do piłki ręcznej +/- 0.00=132.99mnpm.

PODBUDOWA.

Przekrój przez podbudowę w miejscu istniejącej nawierzchni trawiastej:

- grunt rodzimy ubity,
- zagęszczona podsypka z piasku 10.00cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 10cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm, gr. 5cm,

Przekrój przez podbudowę w miejscu istniejącej nawierzchni betonowej:

- grunt rodzimy ubity,
- zagęszczona podsypka z piasku 15.00cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego o frakcji 0-63mm, gr. 20cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 10cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm, gr. 5cm,

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu B10 z oporem.

Ustalenie składu kruszyw, układanie i zagęszczanie poszczególnych warstw wykonywać zgodnie z odpowiednią Specyfikacją Techniczną.

NAWIERZCHNIA.

Zaprojektowano nawierzchnię poliuretanową (3mm) w kolorze ceglanym na warstwie amortyzującej z granulatu gumowego (35mm).

Zastosowana nawierzchnia musi posiadać pełną wersję aprobaty technicznej ITB lub rekomendacji technicznej ITB lub kartę techniczną zawierającą parametry techniczne nawierzchni. Ponadto powinna posiadać atest PZH.

Wymagana jest również autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

Wykładzina syntetyczna boisk musi być produktem przeciw urazowym, pod warunkiem użytkowania obiektu zgodnie z wytycznymi producenta.

BOISKO DO KOSZYKÓWKI.

Zaprojektowano dwa boiska o wymiarach 15.0x28.0m. Boiska wyznaczone będą farbą poliuretanową w kolorze żółtym. Szerokość linii 5cm. Wymiary poszczególnych elementów podano na rysunku.

Wypożyczenie:

Stojak stalowy typu „gęsia szyja” ocynkowany regulowany o wysięgu 160cm, tablica 180x105cm, obręcz uchylna, siateczka do obręczy. Stojaki osadzone w tulejach i fundamencie betonowym. Ilość: 4 sztuki.

BOISKO DO SIATKÓWKI.

Zaprojektowano boisko o wymiarach 9.0x18.0m. Boisko wyznaczone będzie farbą poliuretanową w kolorze niebieskim. Szerokość linii 5cm. Wymiary poszczególnych elementów podano na rysunku.

Wypożyczenie:

Słupki stalowe malowane proszkowo, montowane w tulejach (z pokrywami maskującymi po zdemontowaniu słupków) w fundamencie betonowym zbrojonym, z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym, siatka całosezonowa. Ilość: 1 zestaw.

BOISKO DO PIŁKI RĘCZNEJ.

Zaprojektowano boisko o wymiarach 20.0 x 40.0m. Boisko wyznaczone będzie farbą poliuretanową w kolorze białym. Szerokość linii 5cm. Wymiary poszczególnych elementów podano na rysunku.

Wypożyczenie:

Bramka przenośna 200x300cm, wykonana z profili stalowych malowanych proszkowo, wypełniona siatką polipropylenową. Słupki montować w tulejach osadzonych w fundamencie betonowym wg zaleceń producenta. Ilość – 2 sztuki.

Wypożyczenie boisk powinno być przeznaczone do stosowania na zewnątrz i odporne na czynniki atmosferyczne.

7. OGRODZENIE TERENU

Działka przeznaczona na boisko jest ogrodzona. Od strony terenu osiedla ogrodzenie na betonowej podmurówce stanowią przęsła wypełnione stalowymi płaskownikami. Od strony szkoły – przęsła wypełnione są siatką stalową. Od strony południowej znajduje się brama wjazdowa, rozwierana.

Projektowane ogrodzenie boisk wysokości 5m pełnić będzie jednocześnie funkcję piłkochwyty. Przęsła wypełnione bezwzłową siatką wypełnioną liną drucianą lub stalową (kolor zielony RAL 6011). Słupki 60x60mm stalowe mocowane w stopie betonowej 40x40cm zbrojonej wg opisu na rysunku. Rozstaw słupków przyjęto 250cm.

Zaproponowano bramę systemową rozwieraną o szerokości 2,5m i wysokości 2.20m oraz furtkę 100x200cm. Wykonane z prętów stalowych Ø 5.0 mm ocynkowanych malowanych proszkowo na kolor zielony (RAL 6011). Ich lokalizację zaproponowano orientacyjnie. Usytuowanie należy skorygować w zależności od wybranego systemu, w szczególności od sposobu usztywnienia słupków narożnikowych.

8. INNE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Zaprojektowano zainstalowanie ławek kibica oraz koszy na śmieci. Ławki o konstrukcji z rury Ø 48mm i siedziska z desek drewnianych (lub zamiennie plastikowych). Długość ławki ok. 1.50m, szerokość ok. 0.52m, wysokość ok. 0.85m.

Kosze na śmieci z betonu zbrojonego z daszkiem z blachy gr. 2mm, malowanym proszkowo na kolor żółty (RAL 1003). Kolor betonu – szary, biały lub oliwkowy (lub melanz tych kolorów).

9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Projektowana inwestycja nie zmieni warunków ochrony p.poż. Zapewnione są dojazdy oraz drogi ewakuacyjne.

10. UWAGI KOŃCOWE.

- Stosować materiały posiadające odpowiednie aprobaty i atesty.
- Roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wytycznymi producentów zastosowanych materiałów.
- Ewentualne niejasności wynikające w trakcie realizacji inwestycji konsultować z projektantami.

Opracowanie:
mgr inż. arch. Emilia Rodzińska

mgr inż. Henryk Mach

1. **PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie inwestora
- projekt architektoniczny
- dokumentacja geotechniczna
- obowiązujące normy i przepisy

2. **ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt drenażu płyty boiska sportowego wielofunkcyjnego wraz z wpięciem do kanalizacji deszczowej oraz projekt studni rewizyjnej z osadnikiem Ø1000 na kolektorze kanalizacji deszczowej Kd200 na działce nr 5/1, przy ulicy Hirszfelda w Jelczu-Laskowicach.

3. **DRENAŻ BOISKA**

Dla boiska wielofunkcyjnego projektuje się 6 szt. rur drenarskich Dz92 L=33,00 m układanych w poprzek boiska sportowego, równolegle do krótszego boku boiska. Odległości między rurami 7,5 i 7,0 m. Przewody należy układać ze spadkiem 0,3% w kierunku kolektora zbiorczego. Każdą rurę należy zakończyć zaślepką Dz92. Włączenia rur należy wykonać poprzez trójniki drenarskie 160x92.

Rury drenażowe należy układać na głębokości minimum 80 cm, w obsypce z piasku lub żwiru płukanego 2-6mm, na wyrównanej warstwie gruntu rodzimego bez kamieni /wg przekroju poprzecznego/.

Kolektor zbiorczy - rura Dz160 należy prowadzić wzdłuż boiska sportowego (wzdłuż dłuższego boku) w odległości ok. 2,0 m od granicy boiska ze spadkiem 0,4‰ w kierunku centralnej studzienki zbierającej S2.

Projektowaną studnię zbiorczą S2 wykonać z kręgów bet. Ø1000mm z osadnikiem H=0,5m, łączonych na uszczelki gumowe, z pokrywą żeliwną typu ciężkiego.

Studzienkę z prefabrykatów betonowych należy budować w wykopie jamistym o wymiarach w planie 2x2 m, z dnem wzmocnionym warstwą żwiru lub tłucznia grubości 15 cm oraz fundamentem betonowym grubości, co najmniej 15 cm. Osadzenia przewodów w ściankach studzienki rewizyjnej należy dokładnie uszczelnić i obrobić uwzględniając oddzielne osiadanie studzienki i przewodu. Studzienka rewizyjna z prefabrykatów betonowych powinna mieć stopnie żeliwne lub z prętów stalowych o średnicy 18 do 22 mm zabezpieczonych przed korozją. Stopnie wjazdowe powinny być ułożone mijankowo w dwóch rzędach odległych od siebie o 0,3 m. Pierwszy stopień w kominie powinien być stopniem skrzynkowym.

Studzienki rewizyjne z prefabrykatów betonowych należy zabezpieczyć z zewnątrz abizolem R+P.

Woda drenażowa ze studzienek rewizyjnych S1 i S3 odprowadzona będzie kolektorem zbiorczym ze spadkiem 0,4‰ do centralnej studzienki z osadnikiem S2, umieszczonej na istniejącym kolektorze kanalizacji deszczowej Kd200. Następnie woda drenażowa odprowadzana będzie istniejącym kolektorem Kd200 do istniejącej studni Sd1 Ø1000.

Drenaż boiska sportowego należy wykonać w systemie Wavin lub o podobnych parametrach technicznych.

Zaprojektowano rury drenarskie karbowane PVC-U:

- Dz/Dw = 92/80 – rura drenarska pod boiskiem
- Dz/Dw = 160/145 – kolektor zbierający
- Kształtki do rur drenarskich w systemie Wavin
- Studzienka rewizyjna z osadnikiem Ø1000 Wavin – S2
- Studzienka uniwersalna Ø 400 Wavin – S1, S3
- Rura kanalizacyjna PCV160.

WYKOPY

W miejscach gdzie jest to możliwe wykop należy wykonać mechanicznie. Szacunkowo 90% wykopów należy wykonać mechanicznie. Wykopy przed obsypaniem się należy zabezpieczyć szalunkami szczelnymi. W przypadku posadowienia przykanalika poniżej poziomu wód gruntowych, na czas wykonywania robót wykop należy zdrenować i zadbać o to, by w warunkach nasycenia wodą drobne cząstki obsypki nie migrowały do gruntu przyległego oraz by grunt rodzimy nie migrował do obsypki, gdyż może to spowodować utratę podparcia rury.

Przy zasypywaniu wykopu gruntem rodzimym należy zwrócić uwagę na występujące kamienie, które mogą uszkodzić rurociąg. Przewiduje się układanie kanału w wykopie umocnionym. Rurociągi układać na podsypce piaskowej o grubości 15cm. Rurociągi ułożone w wykopie należy obsypać do wysokości 40cm ponad wierzch rury warstwą ochronną wykonaną z materiału jak podsypka. Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończenia posadowienia. Warstwę ochronną należy zagęścić warstwami co 20cm za pomocą ubijaków mechanicznych do 95%. Warstwę ochronną bezpośrednio nad rurą ubijać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Pozostałą część wykopu zasypać materiałem sypkim (gruntem rodzimym) z zagęszczeniem.

UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych" tom.2., Roboty ziemne wykonać z zachowaniem wszelkich wymogów i przepisów BHP.

4. UWAGI KOŃCOWE I WYTYCZNE BRANŻOWE

Na etapie realizacyjnym inwestycji dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę innych materiałów i urządzeń niż ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym. Zamienne materiały i urządzenia powinny cechować się porównywalnymi parametrami technicznymi.

Wszelkie wprowadzone zmiany, powinny zostać uzgodnione z Inwestorem oraz Autorami opracowania projektowego.

Opracował:
inż. Szymon Kołat



