

## **Opis techniczny**

### **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest adaptacja projektu budowlanego boisk sportowych wraz z budynkiem zaplecza szatniowego przy Szkole Podstawowej nr 24 w Radomiu, ul. Powstańców Śląskich 4, wg programu „Moje boisko Orlik 2012”, nr ewid. działki: 205/6.

Inwestor:     Gmina Miasta Radomia  
                  Ul. Kilińskiego 30  
                  26-600 Radom

### **2. Projekt zagospodarowania działki**

#### **Lokalizacja i istniejące zagospodarowanie:**

Projektowany zespół boisk z budynkiem zaplecza, wg programu „Moje boisko Orlik 2012”, zlokalizowano na części działki o nr ewid.: 205/6, przy Szkole Podstawowej nr 24 w Radomiu, zaznaczonej w załączniku graficznym do decyzji o lokalizacji celu publicznego z dn. 26.05.2008, znak: ar.II.7331/614/08/TB o numerze 95/2008.

Teren działki jest zainwestowany, ogrodzony.

Obecnie na terenie inwestycji znajduje się boisko o nawierzchni asfaltowej, plac szkolny z płyt betonowych, teren zielony w postaci urządzonych trawników wokół budynku szkoły. Wschodnia część działki jest nie zainwestowana, porośnięta trawą. W tym miejscu lokalizuje się zespół boisk „Orlik 2012”

Istniejąca infrastruktura techniczna:

kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, instalacja wodociągowa, kable sieci enn.

Uzbrojenie terenu nie koliduje z projektowanym boiskiem do piłki nożnej.

W terenie występują różnice wysokościowe – projektuje się skarpy i mury oporowe zaznaczone na rys. nr 1.

Fragment placu szkolnego przeznaczono do rozbiórki, ze względu na lokalizację zespołu boisk.

Obsługa projektowanej inwestycji istniejącym wjazdem z ul. Powstańców Śląskich.

Na terenie inwestycji lokalizuje się miejsca postojowe w liczbie 16 na 100 użytkowników jednocześnie.

Przyjęto równoczesność przebywania na terenie zespołu boisk 50 osób – 8 miejsc postojowych, w tym jedno dla osób niepełnosprawnych.

Projektowana inwestycja nie koliduje z wartościową zielenią i drzewostanem w obrębie nieruchomości.

## **Projektowane zagospodarowanie terenu:**

Na terenie działki projektuje się boisko do gry w piłkę nożną o wymiarach zewnętrznych 30,00m x 62,00m ( arena boiska o wym. 26,00m x 56,00m z obejściem wzdłuż krótszego boku – 3,0m, wzdłuż dłuższego boku – 2,0m ), o nawierzchni z trawy syntetycznej oraz boisko wielofunkcyjne o wymiarach boiska do koszykówki 19,10m x 32,10m ( arena boiska o wym. 15,10m x 28,10m z obejściem wzdłuż krótszego boku – 2,0m, wzdłuż dłuższego boku – 2,0m )

Na całym obwodzie zespołu boisk boiska projektuje się ogrodzenie, o wysokości min. 4,00m, bramę o szerokości 3,5m i furtkę o szerokości 1,5m – rozwierane. Ogrodzenie panelowe.

Projektuje się zaplecze szatniowe w systemie modułowym, wg adaptowanego projektu typowego. Budynek zlokalizowano zgodnie z linią zabudowy wyznaczoną w decyzji.

Odprowadzenie wód opadowych poprzez drenaż pod płytą boiska, do istniejącej na terenie opracowania kanalizacji deszczowej wg warunków technicznych wydanych przez Wodociągi Miejskie w Radomiu sp. z o.o., z dn. 9.05.2008, znak: TT.KD.31/31/08/RM - wg projektu instalacji sanitarnych.

Dostawa wody z istniejącego wodociągu, odbiór ścieków do istniejącej na terenie opracowania kanalizacji sanitarnej wg warunków technicznych wydanych przez Wodociągi Miejskie w Radomiu sp. z o.o., z dn. 25.04.2008, znak: TT.513/513/O-1946/08/SzK - wg projektu instalacji sanitarnych.

Projektuje się instalację oświetlenia zewnętrznego, instalację odgromową masztów oświetleniowych, monitoring zewnętrzny – wg projektu instalacji elektrycznych.

Ze względu na uwarunkowania terenowe projektuje się mur oporowy w południowo-wschodniej części działki oraz mur oporowy, wjazd, schody terenowe i pochylnię dla niepełnosprawnych w nawiązaniu do istniejącego placu szkolnego – wg projektu zagospodarowania działki. Mur oporowy zabezpieczyć przeciwwilgociowo np. SIPLAST PRIMER Szybki Grunt SBS trzy warstwy.

Od strony północnej granicy działki, na fragmentach od strony północno-wschodniej i północno zachodniej – projektuje się nasypy o odpowiednim stopniu zagęszczenia.

## **3. Zmiany w projekcie typowym:**

1. zmiana umiejscowienia furtki i bramy – „lustrzane odbicie”, ze względu na dostosowanie wjazdu i wejścia na teren boisk w nawiązaniu do istniejącego placu szkolnego
2. jednostronne poszerzenie i przedłużenie chodnika ze względu na usytuowanie pochylni dla niepełnosprawnych i schodów do budynku zaplecza – wg rysunku zagospodarowania terenu
3. projektuje się pochylnię dla niepełnosprawnych i schody na elewacji południowej – wg rysunku zagospodarowania terenu i rys. detalu

4. dobudowa schodów na elewacji północnej – schody z kostki betonowej 6cm na podsypce piaskowej 5cm i gruncie stabilizowanym spoiwem RM=1,5MPa 15cm, obudowane np.: palisadą 20x15x100cm
5. dobudowa schodów na elewacji wschodniej – schody z kostki betonowej 6cm na podsypce piaskowej 5cm i gruncie stabilizowanym spoiwem RM=1,5MPa 15cm, obudowane np.: palisadą 20x15x100cm
6. rezygnacja z odwodnienia dach poprzez studnie chłonne ze względu na istniejącą na działce kanalizacją deszczową
7. pomieszczenie wc przystosowane dla osób niepełnosprawnych
8. wydzielenie w pomieszczeniu wc przedsionka poprzez zastosowanie ścian np. z płyt gk wodoodpornych na całą wysokość pomieszczenia
9. wydzielenie wymaga dodania dwóch wentylatorów, identycznych jak w projekcie typowym
10. zamiana jednej muszli ustępowej na pisuar z dodaniem wpustu kanalizacyjnego podłogowego z syfonem oraz armatury czerpalnej ze złączką do węża
11. przystosowanie w jednej szatni zaplecza sanitarnego dla potrzeb osób niepełnosprawnych

#### 4. Bilans terenu:

- teren biologicznie czynny:	3639,00 m <sup>2</sup>	- 35,36%
- chodniki, place:	2836,00 m <sup>2</sup>	- 27,55%
- boisko istniejące:	1260,00 m <sup>2</sup>	- 12,24%
- projektowane boisko do piłki nożnej:	1860,00 m <sup>2</sup>	- 18,10%
- projektowane boisko do koszykówki:	613,11 m <sup>2</sup>	- 5,95%
- pow. zabudowy budynku zaplecza:	82,90 m <sup>2</sup>	- 0,80%
- teren objęty decyzją:	10 291,00 m <sup>2</sup>	

#### Wjazd:

- betonowa kostka wibroprasowana gr. 8cm
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 3cm
- chudy beton 20cm
- grunt stabilizowany spoiwem o RM = 2,5MPa – 15,0cm
- grunt stabilizowany spoiwem o RM = 1,5MPa – 15,0cm

#### Schody i pochylnia dla niepełnosprawnych:

- betonowa kostka wibroprasowana gr. 6cm
- podsypka piaskowa gr. 5cm
- grunt stabilizowany spoiwem o RM = 1,5MPa – 15,0cm

#### 5. Warunki gruntowo – wodne

Na podstawie próbnych wykopów stwierdzono, że w miejscu projektowanego zespołu boisk sportowych, występują warunki gruntowe proste, ze względu na brak gruntów słabonośnych oraz brak wody gruntowej w poziomie posadowienia. Nasypy gliniaste występujące na terenie badań posiadają wystarczające parametry dla potrzeb budowy boiska sportowego. Grunty posiadają miąższość od 0,7m do 1,8m ppt.. Obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

#### 6. Opis przyjętych rozwiązań dla drenażu odwadniającego.

Zaprojektowano drenaż odwadniający dla odprowadzenia wód opadowych z projektowanego kompleksu boisk sportowych Orlik 2012.

Drenaż obsługiwać będzie boisko do piłki nożnej o wymiarach 30 x 62 m oraz do boisko wielofunkcyjne o wymiarach 19.1x32.1m.

Do odwodnienia kompleksu sportowego zaprojektowano drenaż. Wody deszczowe z drenażu odprowadzane będą projektowanym przyłączem do miejskiej kanalizacji deszczowej. Projekt przyłącza znajduje się w innym opracowaniu.

Drenaż odwadniający zaprojektowano z rur drenarskich z PVC-U karbowanych Ø 92/80 mm prod. „Wavin” z otworami 2,5x5,0 mm z filtrem z włókna syntetycznego układanych ze spadkiem 0,5%. Odległość między ciągami drenarskimi wynosi 5 m.

Drenaż napowietrzający zaprojektowano z rur drenarskich z PVC-U karbowanych Ø 126/113 mm prod. „Wavin” z otworami 2,5x5,0 mm z filtrem z włókna syntetycznego.

Wody opadowe odprowadzane przez drenaż odwadniający wprowadzane będą do rurociągu zbierającego zaprojektowanego po stronie północno boiska, zaś za jego pośrednictwem do studni D2. Odpływ ze studni Dr2 przewidziano do przyłącza kanalizacji deszczowej na terenie szkoły. W studni D2 zaprojektowano osadnik o wysokości ok. 0,5 m.

Włączenia rur drenażowych do pełnych rurociągów zbierających PVC dokonać poprzez trójnik kanalizacyjny PVC Ø 200x110 mm 90°, w którym zamontować należy prosty odcinek rurociągu PVC. Długość pełnego odcinka rury PVC dostosować do różnicy wysokości pomiędzy drenażem a rurociągiem zbierającym. W kielichu rury PVC zamontować należy dołącznik 110x80 mm w celu połączenia go z rurą drenarską.

Wykopy pod drenaż wykonywać sprzętem mechanicznym, zaś w strefie skrzyżowania z innym uzbrojeniem wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności. Wykopy prowadzić jako wąskoprzestrzenne z szalowaniem pełnym.

Rury układać należy w obsypce żwirowej wg zamieszczonego na rys. nr 5 szkicu. Dalsza zasypka w postaci warstw konstrukcyjnych boiska wg projektu architektonicznego.

Studnie rewizyjne D3, D5, D6, D7 zaprojektowano jako studzienki inspekcyjne z PP, które zbudować należy zgodnie z opisem w graficznej części opracowania oraz szkicem zamieszczonym na rys nr 6. Zwieńczenia studni włączami żelbetowymi posadowionymi na stożkach betonowych.

Włączenia rur drenarskich do studzienek D5, D6 i D7 wykonać za pomocą wkładek „in situ” Ø 110 mm i dołączników Ø 110/80 mm. W studni Dr6 pozostawić osadnik o wysokości 0,5 m. Dna studni D5, D6 i D7 w postaci pokrywy PP.

Studzienkę rewizyjno- osadnikową D2 zaprojektowano z kręgów betonowych Ø 1200 mm z osadnikiem o wysokości ok. 0,5 m.. Studnię zwieńczyć włączem żeliwnym typu ciężkiego kl. C250 posadowionym na płycie żelbetowej nastudziennej. Wewnątrz studzienki stopnie włączowe żeliwne. Studnię rewizyjną przed zasypką zaizolować Abizolem 2R+P.

Przejście rurociągu z rur pełnych przez ścianę studni D2 wykonać za pomocą przejścia szczelnego PVC.

Odcinek rurociągu zbierającego D2-D3-D4 wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC typu „N” Ø 200 mm łączonych na uszczelkę gumową. Stosować rury PVC ze ścianką litą- jednorodną (bez warstw) zgodnie z normą PN-EN-

1401:1999. Kanalizację wykonać w jednym systemie instalacyjnym np. „Wavin” (rury, kształtki, studnie inspekcyjne).

Wykopy pod kanał wykonywać sprzętem mechanicznym, zaś w strefie skrzyżowania z innym uzbrojeniem wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności.

Rurociągi układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm na głębokościach uwidoczniowych na profilu podłużnym. Rurociągi po ułożeniu obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury.

Grunt w wykopie wymienić na piasek i zagęścić go wg normy PN-S-O-02205 jak dla ruchu średniego.

Na włazy studzienek D3, D5, D6 należy zakryć warstwą poliuretanową. Odwodnienie dachów zaplecza sportowego należy sprowadzić rurociągiem Dn160 do studzienki D3.

## **7. Instalacje sanitarne w budynku zaplecza szatniowego.**

Budynek zaplecza szatniowego dostarczany jest w systemie modułowym, wg adaptowanego projektu typowego. Budynek dostarczony i wyposażony jest w kompletną instalację wewnętrzną oraz urządzenia.

Ze względu na dodanie pisuaru oraz wydzielenie pomieszczenia WC należy zamontować dodatkowo kratkę ściekową „suchą” wyposażoną w suchy syfon oraz dwa dodatkowe wentylatory wyciągowe.

Łazienki dla niepełnosprawnych należy wyposażyć w dodatkowy osprzęt zgodny z rysunkiem (wsporniki).

Ze względu na to, że budynek jest typowy, kontenerowy niniejsze opracowanie nie zawiera projektu instalacji wewnętrznych. Należy tylko połączyć instalacje wewnętrzne z przyłączami.

## **8. Uwagi końcowe.**

Całość robót wykonać zgodnie z:

1. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z 15.06.2002 r. poz. 690),
2. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Tom II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.
3. Wymaganiami Technicznymi COBRTI-INSTAL Zeszyt nr 9: „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych. Zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury” wyd. Warszawa, sierpień 2003 r.
4. „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”.
5. Wytycznymi producentów urządzeń i materiałów.

Przed oddaniem do eksploatacji instalacje należy dokładnie przepłukać czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Rury i armatura muszą posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania ich w budownictwie.

Po wykonaniu kanalizacji i drenazu (przed zasypyaniem) wykonać ich geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

6. Włazy znajdujące się na terenie boiska należy przykryć trawą (darń)

Opracował:

arch. Małgorzata Szkutnik-Kijak  
upr. bud. MA/004/05

mgr inż. Mirosław Kijak  
upr. bud. nr MAZ/0340/PWOS/04