

I. CZĘŚĆ OPISOWA

dla adaptacji typowego projektu budowlanego boisk sportowych „Orlik 2012” do miejscowych warunków terenowych

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- ⇒ Typowy projekt budowlany „Orlik 2012”
- ⇒ Obowiązujące Polskie Normy i przepisy budowlane
- ⇒ Techniczne badania podłoża gruntowego
- ⇒ Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych

2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE

2.1. FUNDAMENTY BUDYNKU ZAPLECZA

Typowy budynek zaplecza STANDART (projekt w załączeniu) został zaprojektowany dla II strefy śniegowej wg PN – 80/B – 02010 (dla $\alpha = 20^\circ$, $C = 1,00$) oraz dla II strefy wiatrowej wg PN – 77/B – 02011 (dla $\alpha = 20^\circ$, $C = -0,40$). Dla nośnego podłoża gruntowego przyjęto max naprężenia $\delta = 150$ kPa. Nie zmienia się zaprojektowanych studni żelbetowych fundamentowych, ponieważ podłoże nośne na posesji boisk posiada naprężenia w gruncie $\delta = 250$ kPa.

POZIOM POSADOWIENIA STUDNI USTALA SIĘ NA GŁĘBOKOŚCI –
456,50 mnpm

2.2. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Poziom wód gruntowych występuje poniżej 2,0m poniżej poziomu terenu. Wierzchnią warstwę gruntu tworzą nasypy o grubości od 0,3 ÷ 0,7m. Rodzimą warstwę I stanowią gliny z domieszkami żwirów i kamieni w stanie twar doplastycznym. Pod tą warstwą znajduje się warstwa żwirów z otoczkami. Obie warstwy zaliczono do grupy nośności G1. W/w nasypy należy w całości zdjąć pod boiskami, bieżnią i utwardzonymi ciągami pieszo – jezdny mi.

2.3. SPRAWDZENIE POZOSTAŁYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI BUDYNKU ZAPLECZA

2.3.1. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ DLA DACHU

- ciężar własny: 0,57 KN/m²
- Obciążenia śniegiem jak dla I strefy śniegowej, wysokości 458,50 m n.p.m. wg PN – 80/B – 02010 i PN-EN – 1991/1/3/2005
 $S_k = 0,007 \times 458,50 - 1,40 = 1,809$ KN/m²
 $S = 1,809 \times 1,40 = 2,53$ KN/m² 2,53 KN/m²
- Obciążenia wiatrem jak dla III strefy wiatrowej

I wysokości j.w.

Teren typu C – $C_e = 0,70$

Dla $\alpha < 20^\circ$ - $C = - 0,40$

$$q_k = 250 + 0,5 \times 458,5 = 490,25 \text{ Pa} \approx 0,49 \text{ KN/m}^2$$

$$p_k = 0,40 \times 0,49 \times 1,8 \times 0,7 = 0,25 < 0,47 \text{ KN/m}^2$$

- Obciążenie całkowite: $2,53 + 0,57 = \underline{3,10 \text{ KN/m}^2}$ $3,10 \text{ KN/m}^2$
- Rzeczywiste obciążenie całkowite jest większe od obciążenia dla projektowanego budynku zaplecza o 41%

2.3.2. KONSTRUKCJA PANELA DACHOWEGO

W związku ze znacznym zwiększeniem obciążenia śniegiem, należy zwiększyć przekrój drewnianego obramowania z 5 x 15cm (drewno K-27) na 6 x 16cm. Warunek ugięcia max jest spełniony przy przekroju 5 x 15cm, natomiast warunek M_{max} będzie spełniony przy zwiększonym przekroju obramowania.

2.3.3. PANELE PODŁOGOWE

Konstrukcja paneli podłogowych pozostaje bez zmian – jak w projekcie typowym budynku STANDART.

2.3.4. PODWALINY ŻELBETOWE

W związku ze zwiększonym obciążeniem od ciężaru śniegu projektuje się w istniejących podwalinach o przekroju 20 x 25cm (B20, AIII) zwiększyć ilość zbrojenia oraz klasę betonu na B25. Projektuje się zbrojenie dolne i górne z 6 Ø 12 (po 3 szt. górą i dołem) ze stali 34GS oraz strzemiona z Ø 6 co 20cm.

2.3.5. STUDNIE FUNDAMENTOWE Ø 60

Nie projektuje się zwiększonego przekroju studni fundamentowych – w projekcie typowym przyjęto je do naprężeń w gruncie 150 kPa, natomiast rzeczywiste podłoże gruntowe w miejscu ich posadowienia posiada 250 kPa. Poziom posadowienia studni ustala się na głębokości – 1,18m poniżej poziomu terenu (jak w projekcie typowym), t.j. na głębokości 457,22 mnpm. Poziom podłóg budynku zaplecza wyniesie: 458,82 mnpm.

2.4. BOISKO DO GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ

- PODBUDOWA:

- ⇒ Grunt rodzimy (warstwa I lub II)
- ⇒ Warstwa odsączająca z piasku o grubości min 10cm
- ⇒ Warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5 ÷ 63mm, o grubości 10cm
- ⇒ Warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 31,5mm, o grubości 5cm

- ⇒ Warstwa wyrównująca z mialu kamiennego o frakcji do 4mm, o grubości 4cm.

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych o wymiarach 8 x 30 x 100cm, ustawionych na betonowych (B15) ławach z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości min 0,5%.

- NAWIERZCHNIA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ:

Projektuje się nawierzchnię z trawy syntetycznej, która powinna posiadać:

- ⇒ Certyfikat FIFA
- ⇒ Kartę techniczną potwierdzoną przez producenta nawierzchni
- ⇒ Atest PZH
- ⇒ Autoryzację producenta trawy syntetycznej, wystawioną dla wykonawcy inwestycji wraz potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię
- ⇒ Oświadczenie producenta trawy syntetycznej, że jest członkiem ESTO

- WYPOSAŻENIE BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ:

- ⇒ Bramki aluminiowe (5 x 2m), montowane w tulejach o wysokości min 50cm, osadzonych w betonowych (B20) stopach fundamentowych o wymiarach w rzucie 40 x 40cm i wysokości min 60cm.

- WYMIARY BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ:

- ⇒ Powierzchnia całkowita: 1860,00 m²
- ⇒ Szerokość: 26,00 m + 2 x 2 m (wybiegi) = 30 m
- ⇒ Długość: 56,00 + 2 x 3 m (wybiegi) = 62 m

- POZIOM NAWIERZCHNI BOISKA:

(górny poziom warstwy wyrównującej z mialu kamiennego)

- ⇒ w/w poziom ustala się na wysokości: 458,50 mnpm

2.5. BOISKO DO GRY W KOSZYKÓWKĘ I SIATKÓWKĘ

- Warstwy podbudowy jak w poz. 2.4.
- Podbudowę należy również wydzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100 x 30 x 8 cm, ustawionych na ławach betonowych z betonu B15 z oporem lub odwodnieniem liniowym (na krawędziach spadków). Na powierzchni boiska należy wyprofilować dodatkowy spadek pomocniczy o wartości 1%.
- Nawierzchnia poliuretanowa powinna posiadać:
 - ⇒ Aprobata techniczną ITB
 - ⇒ Kartę techniczną potwierdzoną przez producenta nawierzchni
 - ⇒ Atest PZH

- ⇒ Autoryzacje producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawioną dla wykonawcy wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię
- ⇒ POZIOM NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ:

2.5.1. DANE LICZBOWE

- ⇒ Powierzchnia całkowita: 613,11 m²
- ⇒ Szerokość: 15,10 m + 2 x 2 m (wybiegi) = 19,10 m
- ⇒ Długość: 28,10 + 2 x 2 m (wybiegi) = 32,10 m

2.5.2. WYPOSAŻENIE BOISKA DO KOSZYKÓWKI

Stojak stalowy ocynkowany regulowany o wysięgu 160 cm z tablicą 180 x 105 cm z obręczą uchylną z siatką (ilość – 4 zestawy).

Stojak osadzony w tulei stalowej 120 x 120 x 800 mm zakotwionej w fundamencie betonowym (beton B20). Fundament o wymiarach w rzucie 100 x 100 cm oraz wysokości 120 cm.

2.5.3. BOISKO DO SIATKÓWKI

Słupki stalowe typowe do mocowania siatki z regulacją wysokości, osadzone w tulejach stalowych zakotwionych w fundamencie na długości min 35 cm. Słupki z rur o średnicy \varnothing 120 mm. Fundament betonowy (beton B20) o wymiarach w rzucie 50 x 50cm i wysokości 80cm.

2.6. OŚWIETLENIE BOISK

Oświetlenie boisk założone na stalowych masztach – słupach stożkowych o wysokości min 9,00 m z fundamentem żelbetowym, poprzeczkami na projektory i instalacją odgromową. Fundamenty słupów oświetleniowych wg typowych rozwiązań ORLIKA, żelbetowe (beton B25) o wymiarach w rzucie 140 x 140 m i wysokości 160cm. Zbrojenie siatkami poziomymi z \varnothing 10mm o oczkach 15 x 15cm, w rozstawie na wysokości co 20m.

2.7. BIEŻNIA Z NAWIERZCHNIĄ POLIURETANOWĄ

Bieżnia 4 – torowa z nawierzchnią poliuretanową, z warstwami podkładowymi jak dla boiska dla siatkówki i koszykówki.

2.8. OGRODZENIA TERENU ZESPOŁU SPORTOWEGO

Ogrodzenia typowe wg rozwiązań ORLIKA ze słupkami z rur stalowych \varnothing 16mm o wysokości 4,0 i 6,0 m oraz w rozstawie co 3,00 m dla wysokości 6,0 i 5,0 m dla wysokości 4,0 m. Słupki zakotwione w żelbetowych podmurówkach (B25) o szerokości 80cm oraz głębokości (od poziomemu terenu) min 2,10 m poniżej poziomu terenu.

2.9. CIĄGI PIESZO – JEZDNE

Ciągi pieszo – jezdne utwardzone kostką cementową o grubości 6cm, na warstwach z tłucznia i zagęszczonego piasku drobnego stabilizowanego cementem.

2.10. ODWODNIENIA LINIOWE BOISK

Odwodnienia liniowe wg PB Instalacyjnego z odprowadzeniami do kanalizacji deszczowej.

2.11. PARKINGI

Miejsca postojowe dla samochodów osobowych (29 szt.) z ciągami jezdnymi i wjazdem na teren zespołu sportowego usytuowane na terenie działki gminnej nr 31/1, położonej pomiędzy ulicą Klonową a projektowanym zespołem. Wjazd na parking i na teren zespołu bezpośrednio z ulicy Klonowej.

2.12. TRYBUNY

Trybuny trzyczędowe lub dwurzędowe ustawione wzdłuż południowo – zachodnich krawędzi boisk, typowe, o konstrukcji stalowej z siedziskami z PCV, ustawione bezpośrednio na podłożu gruntowym i zakotwione w nim stalowymi typowymi kotwami. Długość trybun przy boisku do piłki nożnej: 24,00 m, długość przy boisku do siatkówki i koszykówki 24,00 m.

3. INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

3.1. ZAKRES ROBÓT

- ⇒ Wykonanie ogrodzeń
- ⇒ Montaż budynku zaplecza
- ⇒ Roboty ziemne – niwelacyjne i budowa nawierzchni boisk i bieżni
- ⇒ Budowa ciągów pieszo – jezdnych
- ⇒ Budowa parkingów
- ⇒ Montaż trybun i słupów oświetleniowych

3.2. ROZBIÓRKI

W miejscu projektowanego zespołu nie ma obiektów przeznaczonych do rozbiórki.

3.3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Na terenie projektowanego zespołu sportowego nie ma elementów zagospodarowania terenu, które mogłyby stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

3.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA

Podczas montażu słupów oświetleniowych i wysokich elementów ogrodzeń.

3.5. WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT

Wymienione w poz. 3.1. prace można wykonywać po uprzednim wygrodzeniu placu budowy oraz założeniu właściwych tablic ostrzegawczych i informacyjnych.

3.6. PRACOWNICY BUDOWLANI

Pracownicy budowlani powinni być poinformowani o sposobach i kolejności wykonywania robót oraz powinni być przeszkoleni pod względem BHP. Na terenie placu budowy wykonawca zobowiązany jest urządzić właściwe zaplecze socjalno – sanitarne dla pracowników.

3.7. MATERIAŁY

Materiały budowlane składowane będą na terenie wygrodzonego placu budowy. Transport materiałów odbywać się będzie bezpośrednio z ulicy Klonowej.

3.8. DOKUMENTACJA

Dokumentacja budowy przechowywana będzie w pomieszczeniu budynku zaplecza.

3.9. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

- ⇒ Wykonanie ogrodzeń posesji
- ⇒ Montaż budynku zaplecza socjalno – sanitarnego
- ⇒ Roboty ziemne i wykonanie nawierzchni boisk i bieżni
- ⇒ Prace instalacyjne – przyłącza wod – kan, elektroenergetyczne
- ⇒ Montaż słupów oświetlenia
- ⇒ Wykonanie ogrodzeń wewnętrznych
- ⇒ Wykonanie parkingów zewnętrznych

3.10. Całość w/w robót powinna być prowadzona pod ścisłym nadzorem osób posiadających właściwe uprawnienia.

4. UWAGI KOŃCOWE

Do realizacji niniejszego projektu można przystąpić po uzyskaniu zgody właściwej administracji państwowej. Przy wykonywaniu poszczególnych elementów robót należy przestrzegać zasad sztuki budowlanej, warunków BHP oraz warunków wykonania i odbioru poszczególnych elementów robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami „Prawa Budowlanego” oraz Polskimi

Normami. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji budowlanej, mogą być wprowadzane po ich uzgodnieniu z Projektantem niniejszego opracowania. Do realizacji przedmiotowej inwestycji należy używać wyłącznie materiałów budowlanych posiadających niezbędne atesty. Wykonawca powinien posiadać niezbędne doświadczenie i kwalifikacje zawodowe dla wykonywania tego typu robót.