

OPIS TECHNICZNY
do projektu kompleksu sportowego „ORLIK 2012”

Zadanie: Budowa budynku zaplecza socjalno-gospodarczego oraz boisk sportowych z urządzeniami budowlanymi w ramach programu „Moje Boisko - Orlik 2012” z likwidacją kolizji sieci

Obiekt: Budowa budynku zaplecza socjalno - gospodarczego

Lokalizacja: Działki nr ewid: 1270/1; 1270/2; 1271/1; 1271/2; 1271/3; 1290/1; 1292; 1293; 1294/1; 1294/3; 1294/4; 1301/1 położone w miejscowości Jasienica Rosielna

Inwestor: Gmina Jasienica Rosielna
36-220 Jasienica Rosielna

1. Przedmiot inwestycji

Projektowana inwestycja to budowa kompleksu sportowego z programu „Moje Boisko – Orlik 2012 na terenie działek nr ewid. 1270/1; 1270/2; 1271/1; 1271/2; 1271/3; 1290/1; 1292; 1293; 1294/1; 1294/3; 1294/4; 1301/1 położonych w miejscowości Jasienica Rosielna

2. Dane ogólne

W stanie obecnym działki nr ewid. 1292; 1270/1; 1271/3 są niezabudowane, działka nr ewid. 1270/2 zabudowana jest budynkiem mieszkalnym i gospodarczy.

Działka nr ewid. 1292 od strony południowej przylega do dz. nr ewid. 1293 zabudowanej budynkami szkolnymi. Wzdłuż zachodniej granicy dz. nr ewid. 1270/2, wschodniej granicy dz. nr ewid. 1292 i jej północnej granicy przylegającej do drogi wewnętrznej dz. nr ewid. 1301/2 zlokalizowany jest gazociąg, przechodzący również przez drogę wewnętrzną, dz. nr ewid. 1293, przez dz. nr ewid. 1271 przy jej południowej granicy, do budynku mieszkalnego znajdującego się na działce 1263/2. Również wzdłuż zachodniej granicy dz. nr ewid. 1270/2 i wschodniej granicy dz. nr ewid. 1292 przebiega napowietrzna linia SN. Na działce nr ewid. 1293 znajduje się przyłącz kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Woda doprowadzona do sali gimnastycznej z istniejącej sieci wodociągowej.

Działka posiada połączenie z drogą publiczną poprzez drogi wewnętrzne dz. nr ewid. 1294/3; 1294/2; 1294/4; 1301/2; 1247/2.

3. Dane ogólne stanu projektowanego

Projektowany jest parterowy budynek socjalno gospodarczy przeznaczony jako zaplecze kompleksu Orlik 2012. W obiekcie znajdują się pomieszczenia dla trenera, magazyn sprzętu, wc i szatni dla osób korzystających z boisk sportowych. Dostęp do pomieszczeń wc i szatni z przedsionka.

W budynku może przebywać jednocześnie nie więcej niż 50 osób.

Budynek zaprojektowano z przystosowaniem dla osób niepełnosprawnych, projektując dla nich zewnętrzny dojazd wyprofilowanym chodnikiem .

PARTER

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Powierzchnia (m ²)
1	pomieszczenie trenera	płytki gress	6,00
2	magazyn	płytki gress	5,80
3	wc	płytki gress	6,10
4	wc damski przystosowany dla osób niepełnosprawnych	płytki gress	6,00
5	przedpokój	płytki gress	12,24
6	szatnia	płytki gress	12,32
7	szatnia	płytki gress	12,32
8	łazienka	płytki gress	5,90
9	łazienka	płytki gress	5,90
			72,58

Podstawowe wielkości projektowanego obiektu:

długość - 16,08 m

szerokość - 5,78 m

Powierzchnia zabudowy 93,00 m²

Powierzchnia użytkowa 72,58 m²

Kubatura 290,00 m³

4. Dane konstrukcyjno – materiałowe

4.1. Opis budynku

Budynek sanitarno - szatniowy o wymiarach 5,78 x 16,08m i wysokości do kalenicy 4,43m.

Ściany murowane z betonu komórkowego, strop żelbetowy, dach wielospadowy konstrukcji drewnianej pokryty blachą dachówkową.

4.2. Warunki gruntowo – wodne

Przedmiotowy obiekt jest obiektem budowlanym o prostej konstrukcji. Obiekt zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej.

W miejscu projektowanego budynku dolne warstwy gruntu, na których posadowiony jest na ścianach fundamentowych budynek, nadają się do posadowienia budynku o wartości jednostkowego obliczeniowego oporu granicznego nie mniejszego niż $q=0,15\text{Mpa}$. Budynek nie będzie naruszał istniejących stosunków wodnych na terenie własnych i sąsiednich działek. Poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia fundamentów.

4.3. Fundamenty

Zaprojektowano posadowienie budynku na ścianach fundamentowych na poziomie – 1,35 m od poziomu zerowego budynku tj. na rzędnej 279,15 m n.p.m. na warstwie chudego betonu gr. 10cm. Wysokość ścian fundamentowych 130cm.

Ściany fundamentowe żelbetowe z betonu żwirowego. Fundamenty zbrojone podłużnie górą i dołem prętami #12 ze stali A-III (34GS), strzemiona ze stali A-0 (St0S).

4.4. Ściany

Ściany zewnętrzne z pustaków z betonu komórkowego grubości 24 cm + styropian 12 cm.

Ścianki działowe grubości 12cm z pustaków z betonu komórkowego.

Trzony wentylacyjne z pustaków ceramicznych Ø150 obmurowanych cegłą pełną grubości 12 cm. Trzony w przestrzeni szczytowej oraz ponad dachem obmurowane cegłą pełną grubości 12 cm zakończone czapką betonową.

4.5. Stropy

Strop nad parterem zaprojektowano jako płyta żelbetowa zbrojona jednokierunkowo o max. rozpiętości 5,30m.

Zaprojektowano strop wylewany żelbetowy grubości stropu 15cm. Strop zbrojony prętami #10 ze stali A-III (34GS) pręty rozdzielcze $\phi 6$ ze stali A-0 (St0S). Strop oparty na ścianach. Beton B20.

4.7. Wieńce, nadproża, podciąg

Wieniec żelbetowy monolityczny, zaprojektowany w poziomie stropu wysokości 25cm zbrojony prętami #12 ze stali A-III (34GS), strzemiona $\phi 6$ co 25cm ze stali A-0 (St0S). Wieniec projektowany jednocześnie jako murłata pod oparcie krokwi dachowych. W wieńcu osadzić kotwy $\phi 12$ w rozstawie krokwi.

Nadproża okienne i drzwiowe Kleina.

4.8. Dach

Zaprojektowano dach konstrukcji drewnianej – jętkowy. Elementy konstrukcyjne wykonać z drewna klasy K-27, pozostałe elementy z drewna klasy K-21.

Murłata żelbetowa (wieniec) jw. W murłacie należy osadzić kotwy $\phi 12$ w rozstawie krokwi. Krokwie 7x14cm.

Łacenie dachu wykonać z łąt o przekroju 4x5cm w rozstawie co 50cm.

Podbitka – deska drewniana gr. 2,5 cm, strugana, mocowana na krokwi i wykończona poprzez malowanie lakierem koloryzującym od spodu.

Pokrycie dachu z blachy dachówkowej powlekanej gr. 0,5mm. Obróbki blacharskie naroży, kominów i kalenicy wykonać z blachy płaskiej powlekanej grubości 0,5mm w kolorze pokrycia. Korytka rynien $\phi 150$ stalowe wykonać ze spadkiem 0,5% w kierunku rur spustowych. Rury spustowe stalowe $\phi 120$. Rynny i rury spustowe w kolorze pokrycia dachowego. Elementy drewniane więźby dachowej zabezpieczone środkami grzybo i ogniochronnymi (Fobos–M4).

5. Wykończenie

5.1. Posadzki

Wg zestawienia w tabelkach.

Na zewnątrz budynku płyta odbojowa z kostki brukowej szer. 50 cm z poszerzeniem przy wejściach do 1,5m.

5.2. Stolarka i ślusarka

Stolarka okienna PVC 2-szybowa szklona szkłem nisko-emisyjnym oraz bezpiecznym w kolorze białym. Okno i drzwi w pokoju trenera szklone szkłem fenickim. Pozostałe okna i drzwi, za wyjątkiem drzwi wejściowych i okna w przedsionku, szklone szkłem matowym.

Stolarka drzwiowa zewnętrzna PVC.

Stolarka drzwiowa wewnętrzna PVC.

Przeszklenia skrzydeł drzwiowych wykonane ze szkła bezpiecznego.

5.3. Wykładziny, parapety

Na ścianach pomieszczeń higieniczno-sanitarnych do wys. 2,0 m glazura.

Parapety wewnątrz pomieszczeń z tworzywa sztucznego szerokości 25 cm.

Na zewnątrz budynku parapety z blachy powlekanej w kolorze blachy pokrycia szer.15cm.

Narożniki ścian na drogach ewakuacyjnych osłonięte profilami kątowymi PVC.

5.4. Malowanie

Ściany wewnętrzne i sufity malowane farbą emulsyjną w kolorze jasnym.

Na ścianach przedpokoju, pokoju trenera i magazynu lamperie z farb dekoracyjnych AMANDINE (system płatkowy Vernis Amandine nakładany za pomocą wałka na podkładzie Fond Granite) w kolorach pastelowych do wys. 1,60 m.

5.5. Tynki

Tynki wewnętrzne cementowo – wapienne kat. III.

Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe akrylowe .

Wyprawę tynkarską proponuje się wykonać zgodnie z opracowaną kolorystyką przy użyciu szlachetnej zaprawy tynkarskiej GREINPLAST o fakturze „ KORNIKA ” o uziarnieniu 2,0 mm o kolorach nr 3529; 1131. Koła olimpijskie pomalować w kolorach zgodnych z kolorystyką kół olimpijskich.

Cokół budynku proponuje się wyłożyć tynkiem mozaikowym o kolorze nr KGP 680.

Ostateczny wybór kolorów pozostawia się do decyzji inwestora.

5.6. Izolacje

Izolacja przeciwwilgociowa pozioma z folii polietylenowej i papy asfaltowej na lepiku .

Paroizolacja z folii polietylenowej.

Izolacja termiczna ścian – styropian gr. 12cm, posadzek - styropian gr. 5 i 16cm, ścian fundamentowych – płyty ze styropianu ekstrudowanego gr.5cm .

5.7. Rynny, obróbki blacharskie

Rynny i rury spustowe stalowe na hakach stalowych. Obróbki blacharskie z blachy powlekanej grubości 0,5 mm w kolorze pokrycia .

Korytka rynien $\phi 150$ stalowe wykonać ze spadkiem 0,5% w kierunku rur spustowych. Rury spustowe stalowe $\phi 120$. Rynny i rury spustowe w kolorze pokrycia dachowego.

6. Instalacje

Woda z projektowanego przyłącza wg opracowania branżowego.

Woda ciepła z przepływowego podgrzewacza wody.

Ogrzewanie budynku elektryczne.

Odprowadzenie kanalizacji sanitarnej projektowanym przyłączem do kanalizacji sanitarnej wg opracowania branżowego.

Energia elektryczna wg oddzielnego opracowania.

Projektowana instalacja elektryczna oświetleniowa i oświetlenia ewakuacyjnego na drogach komunikacyjnych, siłowa, wewnętrzna linia zasilająca oświetleniowa i odgromowa.

Wentylacja pomieszczeń grawitacyjna i mechaniczna.

7. Charakterystyka obiektu i jej wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Wytwarzane ścieki sanitarne będą odprowadzane do kanalizacji sanitarnej i nie wystąpi ich emisja do środowiska. Eksploatacja obiektu nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego - budynek jest obiektem ogrzewanym elektrycznie. Powstające odpadki komunalne podczas użytkowania obiektu będą gromadzone w kontenerach, czasowo opróżniane przez wyspecjalizowane jednostki i wywożone na wysypisko śmieci.

W budynku nie występują hałasy o zwiększonym natężeniu i oddziaływanie akustyczne nie będzie rozróżniane z tłem działek sąsiednich i nie pogorszy klimatu akustycznego w otoczeniu. Projektowany budynek nie narusza interesu osób trzecich w zakresie dojazdu i dostępu do ich terenu oraz nie pogarsza estetyki otoczenia.

Wykonanie obiektu zaprojektowano z materiałów posiadających wymagane atesty higieniczne i nie wydzielających szkodliwych substancji.

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne, w ramach obowiązujących przepisów nie wywierają negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i bezpieczeństwo innych obiektów budowlanych znajdujących się w pobliżu.

8. Ochrona pożarowa

Zgodnie z WT § 212 określającym klasy odporności pożarowej budynków i § 213 klasy odporności pożarowej budynków oraz §213 pkt. 2a (zmniejszenie odporności ogniowej) nie dotyczą budynków wolnostojących do dwóch kondygnacji nadziemnych łącznie o kubaturze do 1500 m³ przeznaczonych do celów rekreacyjno-wypoczynkowych.

Zaprojektowany obiekt spełnia wyżej wymienione wymogi.

Zaopatrzenie w sprzęt gaśniczy przeciwpożarowy.

- jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg (3dm³) na 100m² powierzchni, gaśnica proszkowa 1szt. po 2 kg umieszczona w widocznym miejscu

Ewakuacja z pomieszczeń bezpośrednio na zewnątrz budynku. Drogi ewakuacyjne powinny być oznakowane znakami bezpieczeństwa zgodnie z wymogami PN i w czasie przebywania ludzi w obiekcie drzwi powinny być otwarte.

9. Charakterystyka energetyczna budynku.

9.1 Bilans mocy urządzeń elektrycznych

Moc zainstalowanych urządzeń elektrycznych 36,00kW (pojemnościowy podgrzewacz wody, ogrzewanie, oświetlenie, wentylacja mechaniczna). Moc szczytowa 28,00kW.

9.2 Właściwości cieplne przegród zewnętrznych

9.2.1 Wiadomości ogólne

Obecnie w zakresie ochrony cieplnej obiektów budowlanych obowiązują wymagania wynikające z rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Wymaga się, aby budynek i jego instalacje grzewcze, wentylacyjne były zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby ilość energii cieplnej, potrzebnej do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem, można było utrzymać na racjonalnie niskim poziomie.

9.2.2 Wskaźnik EP

Maksymalną wartość EP rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia, w zależności od współczynnika kształtu budynku A/V wynosi

$$EP_{HC+W+l} = EP_{H+W} + (10 + 60 * A_{w,e} / A_f) (1 - 0,2 * A / V_e) * A_{f,c} / A_f \quad [kWh / (m^2 * rok)]$$

9.2.3 Strefa klimatyczna

Projektowany budynek zlokalizowany w III strefie klimatycznej dla której przyjęto:

- Temperatura obliczeniowa powietrza wewnętrznego $t_i = 25; 20; 16 \text{ } ^\circ\text{C}$
- Temperatura obliczeniowa powietrza zewnętrznego $t_e = - 20 \text{ } ^\circ\text{C}$

9.2.4 Obliczenie współczynnika przenikania ciepła - „U”

– Ściana zewnętrzna murowana

- Tynk cem-wap. gr. 1,5 cm $\lambda = 0,82 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ $R = \frac{d}{\lambda} = \frac{0,015}{0,82} = 0,017$
- Styropian gr. 12 cm $\lambda = 0,045 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ $R = \frac{d}{\lambda} = \frac{0,12}{0,045} = 2,67$
- Beton komórkowy gr. 24 cm $\lambda = 0,30 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ $R = \frac{d}{\lambda} = \frac{0,24}{0,30} = 0,80$

$$R_T = R_{Si} + R_1 + R_2 + \dots + R_n + R_{Se}$$

$$R_{Si} = 0,13;$$

$$R_{Se} = 0,04$$

$$R_T = 0,13 + 0,017 + 2,67 + 0,8 + 0,04 = 3,65$$

$$U = \frac{1}{R_T} = \frac{1}{3,65} = 0,27 < U_{DOP} = 0,30$$

– **Posadzka na gruncie**

- Wylewka cementowa gr. 5cm $\lambda=1,3\text{W}/(\text{m}^*\text{K})$ $R = 0,038$
- Styropian gr.7cm $\lambda=0,045\text{W}/(\text{m}^*\text{K})$ $R = 1,555$
- Chudy beton gr.10cm $\lambda=1,3 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})$ $R = 0,077$
- Piasek gr. 20cm $\lambda=0,40\text{W}/(\text{m}^*\text{K})$ $R = 0,50$

$$R_{si} = 0,10;$$

$$R_{se} = 0,04$$

$$R_T = 0,10+0,038+1,555+0,077+0,5+0,04 = 2,31$$

$$U = \frac{1}{R_T} = \frac{1}{2,31} = 0,43 < U_{max} = 0,45$$

– **Strop nad łącznikiem**

- Wylewka cementowa gr. 4cm $\lambda=1,3\text{W}/(\text{m}^*\text{K})$ $R=0,031$
- Styropian gr. 16cm $\lambda=0,045\text{W}/(\text{m}^*\text{K})$ $R=3,78$
- Strop żelbetowy gr.15cm $\lambda=1,3\text{W}/(\text{m}^*\text{K})$ $R=0,115$
- Tynk cem-wap. gr.1,5cm $\lambda=0,82\text{W}/(\text{m}^*\text{K})$ $R=0,018$

$$R_{si} = 0,10;$$

$$R_{se} = 0,04$$

$$R_T = 0,10+0,031+3,78+0,115+0,018+0,04 = 4,084$$

$$U = \frac{1}{R_T} = \frac{1}{4,08} = 0,24 < U_{max} = 0,25$$

– **Drzwi zewnętrzne, okna**

- Okna $U_{max} = 1,8 [\text{W}/\text{m}^2*\text{K}]$
- Drzwi zewnętrzne wejściowe $U_{max} = 2,6 [\text{W}/\text{m}^2*\text{K}]$

9.3 Parametry sprawności energetycznej instalacji

- sprawność regulacji i wykorzystania ciepła $\eta_{H,e} - 0,91$
- sprawność przesyłu (dystrybucji) ciepła $\eta_{H,d} - 0,95$
- sprawności wytwarzania ciepła (dla ogrzewania) w źródłach $\eta_{H,g} - 0,82$
- sprawności wytwarzania ciepła (dla przygotowania ciepłej wody) w źródłach $\eta_{H,g} - 1,00$
- sprawność przesyłu wody ciepłej użytkowej $\eta_{W,d} - 1,00$

9.4 Wnioski

Przyjęte rozwiązania budowlane i instalacyjne w projektowanym budynku spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii. Przegrody budowlane spełniają wymagania izolacyjności cieplnej stąd zużycie energii cieplnej do ogrzewania jest minimalne.

10. Uwagi końcowe

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny posiadać wymagane certyfikaty ITB oraz Instytutu Pożarnictwa w Józefowie. Roboty budowlane i rzemieślnicze wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi normami.

Przy prowadzeniu robót budowlanych przestrzegać przepisów BHP.

Opracował: