

KONCEPCJA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

SALA SPORTOWA przy Zespole Szkół

w LIPNIE, ul.Traugutta 1, działka nr 759

Sala sportowa z areną o wymiarach 44,0 x 24,0 [m] i widownia na ok.200 miejsc

KONCEPCJA ZAGOSPDODAROWANIA TERENU

1. STAN ISTNIEJĄCY –

Działka nr 759 znajduje się u zbiegu ulic Traugutta i K.Różyckiego, stanowi teren szkolny o zróżnicowanym ukształtowaniu. Różnica poziomów terenu między częścią północną a południową, jest ukształtowana skarpami i wynosi ok.3,m
Całość terenu jest zainwestowana. W północnej i wschodniej części znajduje się budynek szkolny składający się z trzech „skrzydeł”, z których zachodnie to istniejąca sala gimnastyczna.

Dojazd i dojście do szkoły istniejące od ulic miejskich – Traugutta i Różyckiego.

Na terenie inwestycji znajdują się sieci infrastruktury technicznej – kanalizacja sanitarna, wodociąg, kanalizacja odwodnienia terenu, przyłącza zasilania c.o oraz kablowe linie energetyczne i oświetlenia terenu.

Warunki gruntowo-wodne zostaną określone na podstawie dokumentacji badań geotechnicznych podłoża gruntowego opracowanej na etapie projektu budowlanego.

2. PROJEKTOWANE ZAGOSPDODAROWANIE

Projektowaną SALĘ SPORTOWĄ zlokalizowano po zachodniej stronie istniejącego budynku szkolnego w miejscu obecnie istniejącej sali gimnastycznej przeznaczonej do rozbiórki. Wielkość i zainwestowanie obszaru ograniczają lokalizację postulowanej sali z boiskiem do piłki ręcznej w jeden możliwy sposób t.j po rozbiórce obecnej małej sali.

Zaprojektowano obiekt połączony z częścią budynku szkolnego, wykorzystując istniejące obecnie przejście po schodach.

Projektowany obiekt zapewni powiększenie możliwości realizacji zajęć szkolnych oraz może być wykorzystany komercyjnie.

Główne wejście i dojazd projektuje się od strony istniejącego wjazdu i dojścia , od ul. K.Różyckiego.

Lokalizacja projektowanego budynku zachowuje odległość od granic działki min.4,0m, oraz linię zabudowy w odległości ok.12,0m od krawędzi jezdni ul.K.Różyckiego.

INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

- zaopatrzenie w wodę projektowanej sali sportowej projektuje się z instalacji wewnętrznej istniejącej szkoły. Istniejące przyłącze wodociągowe dn80 zasilające istniejącą szkołę ma wystarczającą przepustowość dla zapewnienia dostawy wody dla łącznego zapotrzebowania dla istniejącej szkoły i projektowanej sali sportowej.

- kanalizacja sanitarna -

Ścieki sanitarne odprowadzane będą za pomocą projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej do istniejącej kanalizacji sanitarnej, zlokalizowanej na terenie działki szkoły, odprowadzającej ścieki sanitarne z budynku istniejącej szkoły.

- kanalizacja deszczowa

wody opadowe odprowadzane do istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie szkolnym

energia elektryczna- zasilanie energetyczne doprowadzone będzie linią kablową z istniejącej linii do projektowanego ZK z opomiarowaniem zlokalizowanego w szafce licznikowej. Od złącza kablowego(ZK) z układem pomiarowym projektuje się WLZ do tablicy głównej w proj.budynku.

Ogrzewanie - z miejskiej sieci ciepłowniczej, z węzła w istniejącym budynku szkolnym

KOMUNIKACJA

Dostęp – dojazd i dojście bezpośrednio od strony północnej z ul. K.Różyckiego – wjazd/zjazd istniejący.

Do głównego wejścia do sali projektuje się drogę pieszojezdną z kostki brukowej na podbudowie betonowej.

Miejsca parkingowe w ulicy K.Różyckiego. Proponuje się również realizację miejsc parkingowych w po zachodniej stronie sali przy uliczce osiedlowej , po przesunięciu części ogrodzenia, wzdłuż ściany projektowanej sali.

OCHRONA ŚRODOWISKA

Realizacja inwestycji wymaga wycinki 7 sztuk drzew – gatunku Klon. Projekt budowlany zaproponuje nasadzenia rekompensacyjne.

Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska , zdrowia i higieny użytkowników związanych z projektowanymi obiektami i ich otoczeniem –

- odpadki stałe gromadzone w pojemnikach zamykanych w istniejącej altanie śmietnikowej, wywożone przez odpowiednie służby do utylizacji lub na wysypisko
- ścieki sanitarne odprowadzane do kanalizacji miejskiej
- wody opadowe odprowadzane do miejskiej kanalizacji deszczowej
- ogrzewanie z miejskiej sieci ciepłowniczej
- ziemia z wykopów wykorzystana do niwelacji terenu

Oddziaływanie zaprojektowanych obiektów i urządzeń nie przekracza dopuszczalnych standardów poza teren lokalizacji. Wpływ na środowisko zamyka się w obrębie działki przeznaczonej pod inwestycję.

Teren objęty projektowaniem nie znajduje się w obszarze występowania szkód górniczych.

OCHRONA KONSERWATORSKA

Działka i tereny sąsiednie nie są objęte ochroną konserwatorską.

OCHRONA PRZECIWOŻAROWA

- zaopatrzenie wodne do celów p.poż. - wymagane 2 hydranty naziemne na terenie szkolnym lub w sieci ulicznej
- dojazd do terenu z ulic miejskich
- wjazd na teren i dojazd do budynków – bezpośredni istniejący

BILANS POWIERZCHNI

powierzchnia terenu objętego opracowaniem = ok. **1,22 ha** (12200,0m²)

istniejąca powierzchnia zabudowy = ok. 1970,0m²

w tym do rozbiórki ok. 350,0m²

powierzchnia boisk „Orlik” i bieżni = 3200,0m²

projektowane

powierzchnia zabudowy sali gimnastycznej = 1720,0m²

powierzchnia dojazdu i dojścia = 210,0m²

KONCEPCJA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

Architektura obiektu nawiązuje do charakteru istniejącego budynku szkolnego.

Budynek SALI SPORTOWEJ z zapleczem projektuje się jako obiekt konstrukcyjne wydzielony a funkcjonalnie integralnie połączony z istniejącym budynkiem szkolnym. Funkcję obiektu zaprojektowano zgodnie z wytycznymi inwestora uwzględniając jednocześnie „Wytyczne programowo-funkcjonalne do projektowania hal sportowych” zatwierdzone i zalecane do stosowania przez (U.K.F.i S.) M.S i M.E.N

ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE

Obiekt sportowy przeznaczony do prowadzenia szkolnych zajęć sportowych, jednocześnie przystosowany do pełnienia funkcji ośrodka rekreacyjno-sportowego, organizowania imprez środowiskowych, uprawiania sportu przez okolicznych mieszkańców itp.

Budynek sali – niepodpiwniczony, parterowy, sala sportowa z galerią widokową jednoprzestrzenna.

Obiekt zaprojektowany w technologii tradycyjnej.

Boisko główne sali sportowej – 24x44 [m] z obrzeżami dla boisk pełnowymiarowych – piłka ręczna [20x40], koszykówka [15x28], siatkówka [9x18] , tenis [10,97x23,77] i inne np.badminton. Wysokość nad polem gry = 7,0m

Pomieszczenia ogólne, zaplecza i pom. techniczne zaprojektowano jednego boku sali na poziomie +/- 0,00 areny sportowej , na styku z istniejącą szkołą.

Widownię zaprojektowano na antresoli /galerii/ w kubaturze sali.

Strefa ogólna – dla widzów, gości, użytkowników zewnętrznych

- na parterze - wejście główne, hall z szatnią ogólną i węzłem sanitarnym ogólnym,
- na antresoli – galeria widokowa – 192 miejsca siedzące, dla widzów niepełnosprawnych miejsca na poziomie areny sportowej
- komunikacja – korytarze i schody

Strefa uczniów / zawodników

- przejście z łącznika istniejącego, wejścia boczne – wyjścia ewakuacyjne, komunikacja
- sala sportowa –
 - z polami głównymi do piłki koszykowej 15x28[m], do tenisa 10,97x23,77[m], do siatkówki 9x18[m], do piłki ręcznej 20x40[m]

podział areny 1 kotarą zsuwaną na 2 pola treningowe z boiskami poprzecznymi treningowymi

- 2 pokoje trenerów/nauczycieli WF z łazienkami, z funkcją pokoju kontrolnego i I pomocy
- 2 zespoły sanitarne = 2 przebieralnie + umywalnia + wc /przystosowane dla osób niepełnosprawnych

Ponad to -

- pomieszczenia magazynowe – magazyny na sprzęt sportowy i gimnastyczny, magazynek gospodarczy
- pomieszczenia techniczne, wentylatornia

Użytkowanie przez osoby niepełnosprawne –

- wejście z zewnątrz z poziomu drogi pieszojezdnej
- dla pokonania różnicy poziomów przejścia z istniejącej szkoły do projektowanej sali proponuje się przebudowę części pomieszczeń , aby zrealizować platformę pionową
- zespół pomieszczeń szatniowo-sanitarnych odpowiednio zaprojektowany
 - wc wyposażone w odpowiednie przybory sanitarne, poręcze i uchwyty
 - natryski w umywalniach wyposażone w krzeselko naścienne składane i uchwyty
 - drogi komunikacyjne i dojścia do pomieszczeń odpowiedniej szerokości

Obiekt zostanie wyposażony w następujące media techniczne –

woda zimna i ciepła
kanalizacja sanitarna
wentylacja grawitacyjna i mechaniczna
instalacja elektryczna
instalacja centralnego ogrzewania
instalacje teletechniczne – telefoniczna, alarmowa, nagłośnienie itp.
instalacja odgromowa

PODSTAWOWE PARAMETRY BUDYNKU

szerokość = 41,0m
długość = 45,14m
wysokość = /od terenu/ ok. 10,90m
powierzchnia zabudowy = 1720,0m²

powierzchnia użytkowa = 1768,2m²

kubatura = 15180,0m³

wysokość pomieszczeń zapleczy, ogólnych i pomocniczych = 3,0m i 3,3m
wysokość sali sportowej nad boiskami/ w świetle konstrukcji i lamp/ =7,0mm
natężenie oświetlenia sali = 500 lx
czas pogłosu w sali < 2,3 sek
średni współczynnik przenikania ciepła =< 0,3 W/m² k

WYKAZ POMIESZCZEŃ i powierzchnia użytkowa [m²]

STREFA OGÓLNA		101
przedsionek		4
hall		65
Szatkia ogólna		8
Zespół sanitariatów	9,5 +5,4 +5,4 +3,7	
STREFA ĆWICZĄCYCH		1396
komunikacja	80,6 +13,5	
Pokoje nauczycieli z łazienkami	2x (13,9+4,0)	
Magazyn sprzętu sportowego		54,9
Wc ćwiczących		6,1
Przebieralnie, umywalnia + wc męskie	20,9+23,3+14,7+3,5	
Przebieralnie, umywalnia + wc żeńskie	22,1+20,9+14,7+3,5	
SALA SPORTOWA		1105,5
WIDOWNIA	2x14,2 + 190,0	218,4
POM. TECHNICZNE		52,8
Pom. techniczne		10,3
wentylatornia		34,1
Pom.gospodarcze		8,4

WYPOSAŻENIE podstawowe stałe sali sportowej

- tablica wyników elektroniczna z zegarem 1 szt
- duża z wyświetlaczem cyfr wys.min15-20cm
- siatki ochronne na ściany szczytowe/piłkochwyty 2 szt
- siatka ochronna na galerii(zwijana) 1 szt
- kotara oddzielająca siatkowa z tkaniną w dolnej części 1 szt
- zsuwana mechanicznie na boki lub zwijana do góry
- bramki do piłki ręcznej 2 szt
- koszykówka główna – 1 komplet
- 2 kosze na tablicach z ramą metalową podwieszane do do konstrukcji sali
- składane elektrycznie, z licznikami
- koszykówka treningowa - 2 komplety
- 2 kosze z tablicami , składane, mocowane na ścianach bocznych
- siatkówka główna + siatkówka treningowa 2 komplety
- 4 słupki aluminiowe, 4 osłony na słupki, 2x siatka
- tenis – 1 komplet
- 2 słupki aluminiowe + siatka
- drabinki gimnastyczne przyścienne podwójne 180x300 16 szt
- badminton – 1 komplet
- 2 słupki aluminiowe + siatka
- stanowisko sędziego 1 szt

ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE I MATERIAŁOWE

konstrukcja sali – drewniane klejone dźwigary o rozpiętości 30,0m w rozstawie 4,0m, na słupach żelbetowych

fundamenty, słupy, podciągi, wieńce, wylewki stropowe itp - żelbetowe wylewane
ściany fundamentowe – betonowe B 20 wylewane gr 24cm, zewnętrzne ocieplone styropianem

podłóża z chudego betonu -B 10

ściany zewnętrzne nadziemia – murowane z bloczków SILKA gr 24cm ocieplone styropianem gr 15(16)cm

ściany wewnętrzne – murowane

– z bloczków SILKA gr 24,12 i 8 cm,

- kabiny wc w sanitariatach ogólnych - z płyt obustronnie laminowanych (HPL lub podobne) na konstrukcji stalowej nierdzewnej lub powlekanej tworzywem sztucznym, lub na konstrukcji ze stopów lekkich anodowanych np.prod.ELTETE Polska, ATJ SYSTEM

stropy - w konstrukcji gęstożebrowej np. "murotherm", „JS”

obudowy instalacji, ew.sufity podwieszane z płyt gipsowo-kartonowych gr 2x1,25cm na ruszcie stalowym

izolacje -

- ciepłe ścian – styropian PS-E FS 15

– ciepłe dachów – wełna mineralna gr 20cm i 25cm

- przeciwwilgociowa ścian w pomieszczeniach "mokrych" pod glazurę – izolacja systemowa np. "deiterman", płynna z zastosowaniem taśm uszczelniających w narożach,

- przeciwwilgociowa podłóg - folia przeciwwilgociowa/paroszczelna gr 0,2mm ciężar ok 180[g/cm²], niezbrojona, mocowana do podłoża, klejona na zakład przeciwwilgociowa pozioma i pionowa ścian fundamentowych i fundamentów – "dysperbit" lub "styrozol"(G+2xP)

dachów/stropodachów–folia paroizolacyjna poliestrowo-poliuretanowa gr0,2-0,3 mm, nie rozprzestrzeniająca ognia,

kominy wentylacyjne – ceramiczne kształtki kominowe 19x19cm obmurowane cegłą gr.6 i 12cm, otynkowane

w sanitariatach - elektryczne wentylatory załączane automatycznie

dach sali – pokrycie – membrana dachowa z dwóch warstw plastycznego PVC wzmocnionego rdzeniem z tkaniny/włókniny poliestrowej, mocowana mechanicznie, układana na płytach wełny mineralnej twardej gr 20cm, stanowiącej izolację cieplną od wewnątrz projektuje się blachę trapezową powlekaną(białą), perforowaną zapewniającą odpowiednią akustykę sali,wyłożoną włókniną polipropylenową i wełną mineralna miękką

dachy nad zapleciami – stropodach pełny

obróbki blacharskie – z blachy stalowej powlekanej pvc, systemowe wg producenta pokrycia dachowego

rynny i rury spustowe – z blachy powlekanej, okrągłe odpowiednio Ø12 i Ø10

tynki wewnętrzne - gładkie cementowo-wapienne kat.III

malowanie wewnętrzne – farbami wodorozcieńczalnymi odpornymi na zabrudzenia łatwymi do mycia, na bazie żywicy akrylowej lub silikatowe, lateksowe np.f-my „Beckers”, "Nobiles" matowa lub półpołyskliwa dostępna w szerokiej gamie kolorów, ściany – w pastelowych kolorach
sufity – na biało

okładziny ścienne wewnętrzne –

- glazura - płytki ceramiczne ścienne
 - we wszystkich przebieralniach, w umywalniach, wc, w łazienkach – na całą wysokość ścian
- parametry – nasiąkliwość>10, wytrzymałość na zginanie>20, odporne na pęknięcia włoskowate, odporność na plamy min 5,

podłogi – wg specyfikacji pomieszczeń

pokoje nauczycieli wf - wykładziny dla obiektów użyteczności publicznej i sportowych antystatyczne, homogeniczne - trwale, trudno ścieralne, o bardzo długim czasie użytkowania, łatwe do czyszczenia, gładkie ale bez poślizgu, układane z rulonu, klejone do podłoża, wywijana na ściany(ok.10cm)

podstawowe parametry – grubość min 2mm, odporna na czynniki chemiczne i wilgoć, trudnozapalna, odporna na światło-trwałość barwy >6, przystosowana do mebli na kółkach, zużycie ściernie <0,12mm gr.

w sali sportowej – wykładzina dla obiektów sportowych -antystatyczna, najlepiej homogeniczna, trwała, trudno ścieralna, o bardzo długim czasie użytkowania, łatwa do czyszczenia, bez poślizgu, układane z rulonu, klejone do podłoża, podstawowe parametry – grubość min 4mm, odporna na czynniki chemiczne i wilgoć, trudnozapalna, odporna na światło-trwałość barwy >6, przystosowana do mebli na kółkach, zużycie ściernie <0,12mm gr np. typu <PULASTIC>, <LINODUR>, <LINOSPORT> lub typu<TARAFLEX SPORT>, <TARKET OMNISPORT> (na których należy układać dodatkową wykładzinę jeżeli sala będzie użytkowana nie do celów sportowych)

– podłoga na ruszcie drewnianym z systemem wentylacji grawitacyjnej lub mechanicznej,

zwrócić uwagę na łączną grubość warstw podłogi w zależności od wybranej technologii(wykonawcy) i dostosować rzędne podłoża aby uzyskać poziom 0,00

płytki ceramiczne podłogowe – terakota antypoślizgowa i gres nieszkliwiony

wym. od 30x30 do 40x40

parametry – nasiąkliwość min.4% lub,0,5%, odporne na pęknięcia włoskowate, klasa odporności na ścieranie 5(min.4), odporne na plamy, skuteczność antypoślizgowa R9-R10

cokolik ceramiczny lub gresowy ok.10cm na ścianach w pomieszczeniach, w których nie ma okładzin ściennych

stolarka okienna – z pcv $U(\max) = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
oszlone szybą jednokomorową zespoloną
okucia umożliwiające otwieranie uchylno- rozwierane przy użyciu jednej dźwigni z funkcją wietrzenia szczelinowego,
w sali sportowej – przeszklenie z poliwęglanu, wskazane okna w sali otwierane za pomocą dźwigni z poziomu podłogi
parapety wewnętrzne – z tworzyw sztucznych systemowe, w przebieralniach i umywalniach podokienniki obłożyć płytkami glazury jak ściany

stolarka drzwiowa –

drzwi wewnętrzne do przebieralni, umywalni i wc – stalowe malowane proszkowo z regulowanymi ościeżnicami stalowymi

drzwi wewnętrzne do pomieszczeń pozostałych – drewniane płytowe malowane lub z okleiną drewnopodobną

drzwi wyposażone w klamki z szyldami i wkładki z zamkami podklamkowymi

ościeżnice do drzwi drewnianych – regulowane, z blachy stalowej cynkowanej, malowane

drzwi zewnętrzne i wewnętrzne na ciągach komunikacyjnych i do niektórych pomieszczeń – aluminiowe przeszklone,

drzwi w korytarzach -

– na drogach ewakuacyjnych, komunikacji ogólnej otwierane w kierunku ewakuacji, drzwi ewakuacyjne wyposażone w zamki przeciwpaniczne

– wszystkie przeszklenia – szkłem bezpiecznym

$U(\max)$ drzwi zewnętrznych = $2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$

balustrady schodów i galerii – stalowe z profili zamkniętych malowane

podesty zewnętrzne, pochylnia -betonowe wylewane z betonu B20, zbrojone przeciwskurczowo siatką z drutu $\varnothing 6$ o oczkach 20cm lub $\varnothing 4$ o oczkach 15cm

– okładane płytkami ceramicznymi mrozoodpornymi, antypoślizgowymi

powierzchnia jezdna pochylni – posadzka przeciwpoślizgowa

(np. preparaty f-my Schomburg Polska sp. s o.o – impregnat ASODUR-BI, grunt ASODUR-GBM, powłoka ASODUR-FB z posypką kwarcową)

winda- platforma osobowa dostosowana dla osób niepełnosprawnych

z napędem hydraulicznym lub elektrycznym, lub innym bez maszynowni. Kabina w szybie samonośnym, przelotowym, z wypełnieniem dźwiękochłonnym.

Kabina dźwigu o wymiarach wewnętrznych minimum $1,1 \times 1,4 \text{ [m]}$ z poręczami na wys. 90cm, z tablicą przyzywową z oznakowaniem dla niewidomych i informacją głosową (wg. Rozporządzenia o warunkach techn.).

Zaprojektowano 2 przystanki na poziomach I- sali sportowej, II – parter szkoły

ELEWACJE

tynki – cienkowarstwowe to mineralne malowane farbami silikatowymi lub tynki barwione w masie silikatowe lub akrylowe

kolorystyka ścian i cokołu – zbliżona do kolorystyki ścian budynku istniejącego

fragmenty ścian okładane szalunkiem z desek pionowych (lub elementami dającymi efekt drewna) w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniami

INSTALACJE SANITARNE

1. Instalacja C.O. i C.T.

Czynnik grzejny dla instalacji c.o. zapleczy sali sportowej i ciepła technologicznego do wodnych nagrzewnic wentylacyjnych będzie dostarczany z istniejącego węzła cieplnego znajdującego się w istniejącym budynku szkoły.

Projektowe obciążenie cieplne zapleczy sali sportowej wynosi: **$Q_1=39,0\text{kW}$** .

Zapotrzebowanie ciepła na cele nagrzewnic wentylacyjnych zapleczy i sali sportowej- ciepło technologiczne(C.T): **$Q_2=83,0\text{kW}$**

Zapotrzebowanie ciepła dla ogrzewania sali sportowej -na cele aparatów grzewczo-wentylacyjnych sali: **$Q_3=240,0\text{kW}$**

Razem zapotrzebowanie na ciepło (bez ciepła na cele c.w.u.) **$Q=362,0\text{kW}$**

Przewody rozdzielcze instalacji C.O., ciepła technologicznego (C.T.) oraz piony z rur stalowych instalacyjnych czarnych ze szwem PN-H-74200 łączonych przez spawanie.

Elementami grzejnymi w projektowanych zapleczach sali sportowej będą grzejniki c.o. łączone z rozdzielaczami c.o. za pomocą rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową, prowadzonych w otulinie termoizolacyjnej przed zalaniem posadzki. Rozdzielacze c.o. zainstalowane w szafkach rozdzielaczowych. Instalacja c.o. i c.t. w najwyższych punktach odpowietrzana, a w najniższych- odwadniana.

2. Wentylacja pomieszczenia sali sportowej.

2.1 Wentylacja naturalna.

W czasie użytkowania sali sportowej bez udziału publiczności będzie działała wentylacja naturalna sali. Nawiew powietrza będzie się odbywał przez nieszczelności i poprzez rozszczelnione okna. Wywiew powietrza będzie się odbywał za pomocą wywietrzaków dachowych zainstalowanych na podstawach dachowych. Podstawy dachowe w dolnej części będą miały zainstalowane przepustnice z napędem elektrycznym umożliwiające regulację ich wydajności.

2.2 Wentylacja mechaniczna

W czasie użytkowania sali sportowej będzie działała wentylacja mechaniczna. Projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. W momencie uruchomienia wentylacji mechanicznej należy zamknąć wszystkie przepustnice wywietrzaków dachowych. Zabrania się jednoczesnego użytkowania wentylacji mechanicznej i naturalnej.

Powietrze przygotowane i uzdatniane będzie w projektowanej centrali nawiewno-wywiewnej z wymiennikiem krzyżowym zlokalizowanej w pomieszczeniu wentylatorni.

Wymagana ilość powietrza świeżego dla osób ćwiczących i widowni wynosi: $V_n=4890\text{ m}^3/\text{h}$.

Centrala wyposażona będzie w filtry wstępne kl. EU4, nagrzewnicę wodną, wymiennik krzyżowy, sekcje wentylatorów, przepustnice z siłownikiem oraz króćce elastyczne.

Powietrze transportowane będzie kanałami głównymi typu A/I.

Kanały i kształtki typu A/I wykonać zgodnie z PN-B-03434 i PN-EN 1505. Kanały te i kształtki łączyć za pomocą uszczelki gumowych i zacisków.

Powietrze nawiewane będzie za pomocą nawiewników, a usuwane za pomocą wywiewników, zlokalizowanych pod stropem sali sportowej.

Świeże powietrze pobierane będzie za pomocą czepni i doprowadzone do wentylatorni i centrali nawiewno-wywiewnej. Wyrzut powietrza poprzez wyrzutnię dachową zlokalizowaną na dachu nad zapleczeniami.

Centrala wyposażona będzie w kompletną automatykę zabezpieczającą urządzenia przed przeciążeniem, nagrzewnicę przed zamrożeniem. Regulacja wentylacji mechanicznej przez pomieszczeniowy interfejs użytkownika.

2.3. Destratyfikatory powietrza.

W celu zapewnienia wyrównania temperatury powietrza wewnątrz sali projektuje się destryfikatory umieszczone pod jej stropem. Będą one przetłaczały ciepłe powietrze, gromadzące się pod stropem, do strefy chłodniejszej nad powierzchnią podłogi.

Destratyfikatory wyposażone są w termostat sterujący pracą wentylatora włączający go w sytuacji podwyższenia się temperatury górnych warstw powietrza powyżej ustalonego poziomu.

Na termostacie należy ustawić temperaturę włączenia na poziomie $+25^{\circ}\text{C}$.

3. Ogrzewanie pomieszczenia sali sportowej

Pomieszczenie sali sportowej będzie ogrzewane za pomocą aparatów grzewczo-wentylacyjnych pracujących na powietrzu obiegowym.

Zapotrzebowanie ciepła na cele aparatów grzewczo-wentylacyjnych sali sportowej - ogrzewania sali sportowej wynosi: $Q_3=240,0\text{kW}$

4. Instalacja wod-kan.

Przewidywane zapotrzebowanie na wodę ;

- rozbiór chwilowy $q = 1,4\text{dm}^3/\text{s}$
- rozbiór dobowy $Q = m\ 9,9\text{m}^3/\text{d}$
- rozbiór na cele p.poż $q = 2,0\text{dm}^3/\text{s}$

Woda zimna do projektowanej sali sportowej doprowadzana będzie z istniejącego przyłącza za wodomierzem.

Woda ciepła dla potrzeb projektowanej sali sportowej przygotowywana będzie w pojemnościowych podgrzewaczach wody zlokalizowanych w projektowanym pomieszczeniu technicznym zapleczy sali.

Czynnik grzejny dla potrzeb c.w.u. będzie dostarczany z istniejącego wężła cieplnego znajdującego się w istniejącym budynku szkoły.

Miarodajne **10 min.** zapotrzeb. c.w.u. dla natrysków sali sportowej :

Założenia:

Temp. pobieranej wody ciepłej	= 45°
Zużycie wody ciepłej na osobę "m"	= 10 l/min.
Czas natrysku dla jednej osoby "t"	= 4 min.
Czas podgrzewu "Z _{podg.} "	= 50 min.

Ilość osób na czas podgrzewu i jednostkę ćwiczeniową "n" = 25 osób

Temp. zawartości podgrzewacza "t_{podg.}" = 60°C

$$m_{\text{c.w.u.}} = t \times m \times n$$

$$m_{\text{c.w.u. } 45} = 4 \times 10 \times 25 = 1000 \text{ l c.w.u. o temp. } 45^{\circ}\text{C}$$

$$m_{\text{c.w.u. } 60} = 0.75 \times m_{\text{c.w.u. } 45} = 0.75 \times 1000 = \underline{750 \text{ l c.w.u. o temp. } 60^{\circ}\text{C}}$$

Zapotrzebowanie na ciepło na cele c.w.u. dla dwóch zbiorników o poj. 500 l każdy
 $Q = 1000(60-10) \times 60/50 \times 1,163 = 70 \text{ kW}$

Przewody rozprowadzające prowadzone pod stropem obok przewodów c.o.
Rurociągi zabezpieczone termicznie zgodnie z normą.

Armatura czasowa samozamykająca w wykonaniu wandaloodpornym.
W celu zapewnienia wody o odpowiednich parametrach - zbiorowe mieszacze termostaticzne.

Ścieki sanitarne z zaprojektowanych przyborów sanitarnych odprowadzane do istniejącej na terenie kanalizacji sanitarnej.

Instalacja ppoż.

W celu zabezpieczenia obiektu pod względem ppoż. projektuje się hydranty wewnętrzne o wydajności $q=1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ i długości węża $L=30\text{m}$ montowane w szafkach hydrantowych.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Przewidywane zapotrzebowanie mocy dla całego obiektu - 53kW

Zasilanie sali sportowej zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia wydanymi przez Zakład Energetyczny.

Tablica główna z głównym wyłącznikiem prądu z ochronnikami przepięć. Wszystkie tablice wyposażone w wyłączniki różnicowo prądowe i nadprądowe.

Główny wyłącznik prądu wyłączany również poprzez zainstalowane w różnych miejscach budynku przyciski p.pož.

Instalacje w pomieszczeniach zaleczone socjalno-sanitarne i pomocniczych

- oświetlenie oprawami z źródłem światła energooszczędnym
- w sali sportowej i korytarzach przewidziano oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.
- natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach zgodnie z PN-84E-02033
- instalacje gniazd wtyczkowych podtynkowe szczelne przewodami YDYp3 x 2,5 o izolacji 750V
- w wc dla niepełnosprawnych - instalacja sygnalizacji przyzywowej.

Instalacje w sali.

- instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych wykonana przewodami YDYp 3 x 2,5.
- oświetlenie oprawami z lampami metalohalogenkowymi 400W z szybą i siatką
- całkowite natężenie oświetlenia dla szkolnych zajęć sportowych – 200lx
- natężenie oświetlenia dla zawodów sportowych - 500-700lx
- gniazda wtyczkowe sali zamykane w skrzynkach
- instalacja zasilająca i sterownicza dla tablic wentylacyjnych, tablicy wyników, mechanizmów kotary i koszy
- instalacja oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego i nagłośnienia,
- instalacja p.pož
- instalacja rozgłaszania przewodowego.

Instalacje teletechniczne - w pokojach trenerów

Instalacja odgromowa – zgodnie z normą

Oświetlenie terenu - główne wejście do budynku i oświetlenie wokół poprzez lampy umieszczone na budynku

MBP
mapro
Spółka z o.o

MAZOWIECKIE
BIURO PROJEKTÓW w PŁOCKU
09-402 PŁOCK, ul.Dworcowa 2, tel.024 -262-95-51, -262-96-09

OBIEKT:

SALA SPORTOWA
w LIPNIE, ul.Traugutta/K.Różyckiego
dz nr 759

Stadium-rodzaj pracy: **KONCEPCJA**
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA



Zawiera:

- opis str.1-12
- rysunki :
 - sytuacja / projekt zagospodarowania
 - rzut przyziemia
 - rzut widowni
 - przekroje
 - elewacje
 - wizualizacje

Zamawiający: **POWIAT LIPNOWSKI**, ul.Sierakowskiego 108, 87-600 Lipno

projektant			Umowa z dnia 30.08.2010
Stanowisko uprawnienia	Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Podpis i pieczęć
mgr inż. arch. Upr.62/88	Mirosława Gardecka- Szykiedans	architektoniczno- budowlany	
Mgr inż. upr. 1/98	Bogdan Tyburski	Opis instalacji	