

OCENA STANU TECHNICZNEGO ORAZ OPIS TECHNICZNY ROBÓT MODERNIZACYJNYCH I REMONTOWYCH SALI SPORTOWEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ PRZY UL. MARCINKOWSKIEGO 2 W NOWOGRODZIE BOBRZAŃSKIM



1.INWESTOR

Gmina Nowogród Bobrzański ul. Słowackiego 11, 66-010 Nowogród Bobrzański

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest ocena stanu technicznego elementów budowlanych i wyposażenia sali sportowej w zakresie niezbędnych robót modernizacyjnych i remontowych:

- ocena techniczna stanu elementów budynku
- możliwości przystosowania do obowiązujących przepisów
- ocena wpływu przewidywanych robót budowlanych na konstrukcję budynku

2. 1. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie swym zakresem obejmuje :

- wywiad w zakresie sposobu realizowanej funkcji w obiekcie
- analiza istniejącej dokumentacji archiwalnej obiektu
- analiza i weryfikacja inwentaryzacji budowlanej obiektu
- analiza istniejących dokumentów eksploatacyjnych obiektu budowlanego
- wizja lokalna na obiekcie
- koncepcja technologiczna
- koncepcja użytkowa
- analiza założeń funkcjonalnych i programowych
- analiza obowiązujących przepisów i norm
- sformułowanie wniosków
- opracowanie koncepcji

2.2. DANE TECHNICZNE OBIEKTU

Obiekt: sala sportowa – charakteryzuje się parametrami:

- powierzchnia użytkowa sali sportowej (bez pomieszczeń socjalnych) – 332,40 m²
- wymiary sali – 14,0 m x 23,70m
- wysokość sali do najniższego punktu sufitu – 6,98 do 7,00 m (dźwigar dachowy)

3. UWAGI

Opracowujący przyjmuje w dobrej wierze dane dotyczące obiektu i stanu istniejącego stwierdzonego podczas wizji lokalnej i wynikającego z dokumentacji oraz informacji udostępnionych i przekazanych dla potrzeb opracowania.

4. STAN ISTNIEJĄCY

Obiekt – istniejący budynek szkoły i sali sportowej wybudowany został w latach 70 XX wieku. Budynek sali sportowej zaprojektowano w rzucie prostokątnym bez podpiwniczenia. Obiekt od początku powstania pełnił funkcję sportową na potrzeby oświaty. W czasie swego istnienia obiekt nie przechodził gruntownych remontów. W roku 2010 w obiekcie wymieniono stolarkę okienną na okna z PVC oraz wykonano termoizolację ścian zewnętrznych. Obiekt nie jest objęty ewidencją zabytków ani nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej.

5. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU

Czas istnienia obiektu określić należy na 50 lat od czasu jego realizacji wybudowania. Obiekt, posadowiony bezpośrednio na fundamentach, poziom posadzki parteru wyniesiony ponad poziom gruntu na ok. 1,2 m. Budynek posadowiony jest bezpośrednio w gruncie. Obiekt zrealizowany w układzie konstrukcyjnym jednotraktowym podłużnym opartym na murowanych ścianach konstrukcyjnych. Istniejące ściany parteru wykonane z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej gr 38 cm. Konstrukcja dachu z płyt panwiowych oparta na dźwigarach prefabrykowanych opartych na ścianach nośnych. Wszystkie elementy związane z konstrukcją nośną dachu nie wykazują uszkodzeń mechanicznych – widoczne są nieszczelności w pokryciu dachu. Technologia pokryć dachowych sugeruje ocieplenie z płyt styropianowych z warstwą dociskową z betonu oraz pokryciu z papy. Stolarka okienna PVC zamontowana w roku 2010 – okna o wymiarach 269/218 cm z parapetami z lastryka. Stolarka drzwiowa wewnętrzna wejściowa drewniana o wymiarze „129 x 200” cm i „154 x 208” cm do pomieszczenia gospodarczego. Posadzka w sali sportowej z parkietu układanego w jodełkę na tzw. ślepej podłodze z desek na gwoździe z rusztem z podwaliny drewnianej – grubość warstw posadzki ok. 20 cm. Sala wyposażona w instalację elektryczną z rozdzielnią prądu w sali, instalację elektryczną z układem obwodów gniazdkowych i oświetleniowych z przewodów i kabli miedzianych YDY 3x,5mm². Sala wyposażona w dwa wentylatory wywiewne na ścianach szczytowych. Sala ogrzewana z kotłowni lokalnej gazowej z grzejnikami stalowymi C33 (60x140 cm) na całej długości ściany z oknami i po przeciwnej stronie – grzejniki zabezpieczone drewnianym rusztem. Tynki cementowo-wapienne z malowaniem farbą olejną do wysokości c. 3 m, powyżej malowanie farbami emulsyjnymi.

6.STAN TECHNICZNY

Wydzielono trzy kategorie stanu technicznego budynku:

I KATEGORIA – budynki i ich elementy w dobrym stanie techniczno – użytkowym

II KATEGORIA – budynki i ich elementy uszkodzone

III KATEGORIA – budynki i ich elementy, które uległy awarii

Po dokonaniu wizji lokalnej stwierdzić należy, że istniejący obiekt zaklasyfikowano do II kategorii technicznej – elementy uszkodzone w zakresie eksploatacyjnym i użytkowym.

7.WYMAGANIA DLA SALI SPORTOWEJ WG. PRZEPISÓW TECHNICZNYCH

Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki narzuca obligatoryjnie spełnienie wymagań:

7.1. bezpieczeństwa konstrukcji

7.2. bezpieczeństwa pożarowego

7.3. bezpieczeństwa użytkowania

7.4. odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska

7.5. ochronę przed hałasem i drganiami – oszczędności energii przez odpowiednią izolacyjność cieplną przegród

7.6. odpowiednie warunki użytkowe z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych

Ad. 7.1. BEZPIECZEŃSTWO KONSTRUKCJI:

- **Stan elementów konstrukcyjnych** - Istniejące elementy konstrukcyjne posiadają znikomy stopień zużycia technicznego stosowny do wieku istnienia i sposobu eksploatacji. Elementy konstrukcyjne budynku - ściany murowane, na obecnym etapie użytkowym nie posiadają i nie stwarzają żadnych oznak zniszczenia ani zagrożenia. Istniejący stan wskazuje na wypracowanie techniczne niektórych elementów (pokrycie z papy, stan obróbek blacharskich, okładzin podłóg, stolarki drzwiowej lecz nie stanowią one zagrożenia. Obiekt posiada prawidłową konserwację bieżącą potwierdzającą użyteczność obiektu. Na podstawie oględzin budynku stwierdzić należy, że w obiekcie oraz jego pomieszczeniach nie stwierdzono wystąpienia żadnych rys, pęknięć, zarysowań lub innych oznak technicznych świadczących o zagrożeniu. Budynek posiada pełną sprawność techniczną, eksploatacyjną i użytkową.

- **Warunki przystosowania konstrukcji obiektu dla potrzeb zmian** - Ustrój konstrukcyjny pomieszczeń sali opiera się na układzie konstrukcyjnym prefabrykowanych żelbetowych płyt panwiowych opartych na żelbetowych prefabrykowanych dźwigarów ułożonych na ścianach nośnych. Układ konstrukcyjny posiada schematy statycznie wyznaczalne pozwalające na przeprowadzenie obliczeń sprawdzających i weryfikacyjnych obciążeń przewidywanych. Istniejąca konstrukcja nośna budynku oparta jest na układzie traktowym o ścianowym układzie murów z zastosowaniem cegły o stałych wymiarach. Pomieszczenia kondygnacji użytkowanych spełniają wymagania norm obciążeniowych eksploatacji i użytkowania. Analiza wskazuje, że obciążenia dla kondygnacji parteru wahają się w granicach 340 – 380 kg/m² – normowe wymagane – 250 kg/m². Elementy nośne konstrukcji spełniają wymogi bezpieczeństwa dla obiektu.

Istniejące pokrycie- konstrukcja : płyty panwiowe „600” z żebrzem $h=25$ cm, dopuszczalne obciążenie $3,6 \text{ kN/m}^2$, obciążenie obliczeniowe – $2,52 \text{ kN/m}^2$ (ciężar płyt, śniegu, wiatr) z zapasem ok. $1,08 \text{ kN/m}^2$.

Z uwagi na liczne przecieki pokrycia z papy nad salą gimnastyczną i wielokrotnymi naprawami pokrycia projektuje się modernizację pokrycia polegającą na pokryciu połaci dachu płytami warstwowymi gr 12 cm z rdzeniem poliuretanowym.

- roboty podlegają zgłoszeniu robót (nie zmieniają się parametry budynku, gdyż zmiana wysokości o 11 cm daje zmianę parametrów budynku o 1,4% - dopuszczalna 2%)
- pod płyty projektuje się ułożenie łąt stalowych systemowych wys. 3 cm, mocowane za pomocą kotew chemicznych do płyt panwiowych (mocowanie z użyciem gwintowanych prętów $\phi 12$ z podkładką i nakrętką blokową dla wyrównania powierzchni – wypoziomowania oraz dla uzyskania szczeliny pod łątą dla ew. spływu oparów wody).
- płyty z rdzeniem poliuretanowym – zamawiane na długość połaci do kalenicy, łączenie na specjalne zamki.
- obróbki blacharskie systemowe do tego rynny i rury spustowe z zabezpieczeniem przestrzeni podokapowej przed owadami.
- obciążenie płyt – 11.8 kg/m^2 (pozostanie jeszcze zapas nośności ok. $0,9 \text{ kN/m}^2$).
- projektuje się wymienić wywietrzniki stalowe grawitacyjne ponad połacią dachu na dwa turbowentylatory (bezkanałowy rekuperator) o wydajności od $1400 - 3000 \text{ m}^3/\text{h}$ z odzyskiem ciepła min 70% z zasilaniem 230/50 (V/Hz). Pozostałe dwa otwory do zaślepienia – na połaci dachu blacha z obróbką z papy termozgrzewalnej (w ramach reperacji całej powierzchni) od spodu przymocowany styropian z siatką i szpachlowaniem (na grubość płyty panwiowej).

Ad.7.2. BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

Warunki przystosowania obiektu w zakresie ochrony przeciwpożarowej - Istniejący obiekt zaliczony został do kategorii zagrożenia ludzi ZL III :

Dopuszczalne obciążenie odporności pożarowej – liczba kondygnacji nadziemnych – 1

Główna konstrukcja nośna budynku – R60

Konstrukcja stropu i dachu – REI30

Ściany zewnętrzne – EI30

Pokrycie dachu – RE15

Ilość osób w sali: łączna ilość osób przebywających na płycie sali – do 40, w przypadku udziału widzów kategoria zagrożenia ludzi zmienia się na ZL I.

W większości rozwiązań technicznych dla przegród istniejących są spełnione wymagania aktualnie obowiązujących warunków technicznych i w związku z tym, że nie występują w obszarze większe gęstości obciążenia ogniowego niż 500 MJ/m^2 zaleca się opracowanie „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego”.

Drogi ewakuacyjne w budynku nie ulegną zmianie w zakresie kierunku, długości dróg, dostępności do wyjść zewnętrznych z strefy budynku. Obiekt na nieruchomości posiada dostępność zewnętrzną umożliwiającą prowadzenie akcji gaśniczej. Istniejąca dostępność dla akcji gaśniczej z drogi o utwardzonej nawierzchni o nośności 10 ton oraz zewnętrznego dostępu do wody poprzez hydrant zlokalizowany do 50 m od budynku. Należy wskazać, że aktualne obowiązujące warunki techniczne w stosunku do obiektów nie dokonują klasyfikacji w zakresie odporności pożarowej, klasyfikacji rozprzestrzeniania ognia oraz klasy odporności ogniowej elementów.

Ad.7.3. WARUNKI W ZAKRESIE UŻYTKOWANIA

Pomieszczenie sali sportowej określone dla potrzeb przedsięwzięcia w ramach realizacji prac remontowych nastąpi bez ingerencji w układ ścian nośnych, ścian działowych i wymiarów okiennych, drzwiowych:

1/. Wymiana drzwi zewnętrznych i wewnętrznych nie będzie powodować poszerzeń otworów drzwiowych – istniejące otwory drzwiowe bez skrzydeł i ościeżnic mają wymiar 129/200 i drzwi do pomieszczenia gospodarczego 154/208 cm. W ramach remontu projektuje się wymienić drzwi na konstrukcję z PVC ze skrzydłem drzwiowym min 100 cm i półskrzydłem o szerokości ok. 30 cm. drzwi należy zaopatrzyć w samozamykacz i uchwyt antypaniczny – drzwi otwierane na zewnątrz. Drzwi do pomieszczenia gospodarczego z PVC, dwuskrzydłowe z zamkiem.

2/. Stolarka okienna – w ramach remontu projektuje się wymianę istniejącej stolarki na PVC tzw. ciepłą trójszybową z podziałem na pola, z których środkowe elementy będą otwierane/uchylne – za pomocą siłownika elektrycznego – dodatkowo od strony południowej szyby okien pokryte materiałem refleksyjnym. Istniejące zabezpieczenie okien w postaci krat stalowych należy usunąć a do zabezpieczenia okien projektuje się siatkę polipropylenową o oczkach 4,5/4,5 cm gr 4 mm. Istniejące parapety (zewnętrzne i wewnętrzne do wymiany na nowe: zewnętrzne stalowe powlekane, wewnętrzne z konglomeratu. Parapety tylko w dolnej partii okien – w górnej spadki wyrobione od wewnątrz zaprawą i malowane.

3/. Istniejące przewody elektryczne zasilające układane w korytkach należy ułożyć w bruzdach ściennych z zaprawieniem. Gniazda wtyczkowe istniejące na ścianach przenieść do wnęk zabezpieczonych maskownicami stalowymi zamykanymi. Nowe przewody zasilające wykonać z przewodów YDYżo 3x2,5 mm: otwieranie skrzydeł okiennych, zasilanie tablicy wyników, rekuperatorów wywiewno/nawiewnych, mechanizm podnoszenia kotary, nagłośnienie sali, przewody wpiąć w istniejącą rozdzielnicę w wolne pola z wykonaniem zabezpieczeń.

4/. W sali gimnastycznej zaprojektowano dwa rekuperatory dachowe (turbowentylatory) oraz dwa wentylatory ściennie o wydajności około 2000m³/h zamontowane w miejscu istniejących. Rekuperatory i wentylatory będą pracować jako dwa niezależne od siebie układy wentylacyjne. Turbowentylator jest wyposażony w dwa energooszczędne wentylatory, które zapewniają wymianę powietrza oraz energooszczędny obrotowy wymiennik ciepła o sprawności odzysku ciepła min. 70%. Samozamykające się kłapy zapobiegają niekontrolowanemu napływowi powietrza w momencie, gdy system wentylacyjny jest

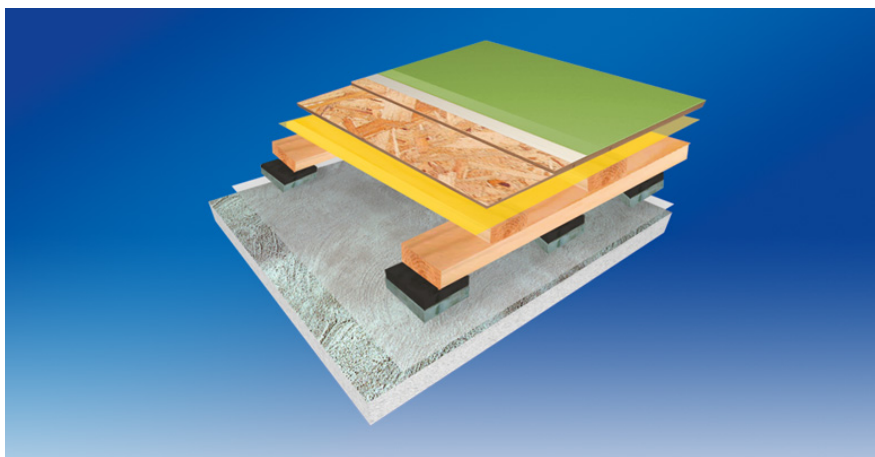
wyłączony. System wentylacyjny będzie działał całkowicie automatycznie, może być również wyposażony w czujnik CO₂. Wymiana powietrza będzie dostosowana do potrzeb wentylacyjnych. Rekuperator jest wyposażony w automatyczny bypass, wykorzystywany w okresach przejściowych, który zapewnia energooszczędność. Podczas ciepłych dni system wentylacyjny doprowadza w nocy chłodne powietrze, które jest zatrzymywane w ciągu dnia w pomieszczeniu tak długo, jak to możliwe. Dane techniczne: - wydajność wentylacyjna [m³/h] 1400-3000 - połączenia elektryczne [V/Hz] 1~230/50 - odzyskiwanie ciepła min. [%] 70 - masa ok. [kg] 115. Dla wspomżenia pracy rekuperatora (okres letni) zaprojektowano dwa wentylatory ściennie w miejscu istniejących o wydajności zbliżonej do 2000m³/h. Wentylatory ściennie wyposażone w czerpnię zewnętrzną i kratkę wewnętrzną ze stali nierdzewnej. Wentylatory wyposażone będą w tzw. układ rewersyjny umożliwiający szybkie przewietrzanie sali (układ pracy wentylatorów możliwy do temp. zewnętrznej max do -5⁰C).

5/. Podłoga sali. Podłoga sali wykonana z parkietu z drewna bukowego, obecnie nie kwalifikuje się do pozostawienia tj. szlifowania i ponownego malowania. Parkiet był regenerowany poprzez szlifowanie, grubość do piór poniżej 3 mm – technologicznie nie nadaje się do następnego szlifowania. Z licznych przecieków dachu nastąpiło uszkodzenie podkładu i rusztu. W sali wyczuwalny jest zapach stęchlizny. Płaszczyzna podłogi nie jest w poziomie – różnica wg pomiarów dochodzi do 5 cm w przeciwległych końcach sali.

Metody napraw posadzki:

a/. pozostawienie istniejącej posadzki bez jej zmian i ułożenie warstwy poślizgowej z folii i dwóch warstw płyty OSB gr po 12 mm oraz ułożenie posadzki sportowej natryskowej przyniesie efekt zaoszczędzenia na remoncie ale nie da gwarancji na spełnienie normy DIN 18032-2 Hale sportowe – nawierzchnie co do wydania przez wykonawcę certyfikatu na spełnienie wymagań dla posadzki sportowej. Zmniejszona będzie wysokość sali do najniższego elementu stropu – normowa 7 m po renowacji posadzki – wysokość ok. 6,96 do 6,98 m. Zmniejszony zostanie otwór drzwi wejściowych – obecnie jest 200 cm a zmniejszy się do 198 cm. Utworzony zostanie próg w drzwiach – jako wyjście ewakuacyjne jest to niedopuszczalne. Pozostanie nieznan stan rusztu drewnianego i zlikwidowany zapach stęchlizny (warunki higieniczno-zdrowotne). Brak certyfikatu na bezpieczeństwo posadzki – możliwość narażenia na kontuzje i ew. roszczenia.

b/. Projektuje się demontaż istniejącej posadzki wraz z rusztem. Oczyszczenie podłoża z zagruntowaniem p. wilgociową warstwą ułożonego jastrychu betonowego wyrównującego do 5-8 cm. ułożenie folii izolacyjnej, wykonanie rusztu drewnianego, ułożenie warstw pokładu z płyty wiórowych oraz warstw natryskowych do rzędnej posadzki korytarza (tak aby nie było progów). Posadzka zostanie wykonana w technologii posadzki sportowej o powierzchni elastycznej z nawierzchnią z wylewki poliuretanowej – rodzaj posadzki stosowanej dla wszystkich konkurencji sportowych. Wykonawca da gwarancję na wykonaną posadzkę z certyfikatem spełnienia norm.



6/. Wykończenie ścian i sufitów. Istniejące powierzchnie ścian projektuje się zmyć, zeszkrobać istniejące powłoki, zagruntować oraz wyszpachlować szpachlą renowacyjną do tynków oraz pomalować dwukrotnie farbą lateksową. Sufity j.w z domurowaniem ścian do płyt panwiowych – замуrowanie bruzd, likwidacja dwóch otworów w stropie po wywietrznikach.

7/. Wyposażenie projektowane :

Stałe:

- Tablice do koszykówki – dwie tablice treningowe o wymiarach 90x120 cm tablice z włókna epoksydowego o gr 17 mm rama stalowa malowana proszkowo mocowane do ścian.
- Tablice do koszykówki – dwie tablice o wymiarach 105x180 cm tablice z włókna epoksydowego gr 17 mm rama stalowa malowana proszkowo, obręcz uchylna. Konstrukcja mocująca składana z mechanizmem regulującym wysokość (2,6-3,05m). Tablice zaopatrzone w osłonę dolnej krawędzi.
- Drabinki gimnastyczne z drewna bukowego lakierowane mocowanie do ścian z wymiarem 3,0 x 0,9 m – szt. 12
- Ściany szczytowe zabezpieczone na wysokość 2,0 m okładziną z pianki poliuretanowej z powłoką z PVC powlekanego. Zabezpieczenia naroży ościeży drzwi oraz filarów przy oknach.
- Tablica wyników np. – 60 1300x100x10 cm sterowana bezprzewodowo za pomocą pilota – widoczność do 40 m zasilana 230V/50Hz , wielkość znaków od 125mm.
- Kotary i siatki – projektuje się kotarę dzielącą salę z siatki polipropylenowej o oczkach 10x10 cm gr 4 mm z pasem dolnym ograniczającym widoczność. Kotara podnoszona do góry mechanicznie (zwijana na rolkę). Siatki osłonowe na okna z polipropylenu o oczkach 4,5x4,5 cm gr 4 mm, oraz siatkę osłonową ścian szczytowych powyżej pasa osłonowego z wkładki poliuretanowej.
- Osłona grzejników z płyty MDF gr 18 mm lakierowana z otworami.

Uwagi końcowe. Istniejące pomieszczenie sali sportowej z proponowaną koncepcją remontu i wyposażenia nie będą posiadały ograniczeń w zakresie ich technologiczności i koniecznego komfortu środowiskowego / temperatura, wilgotność, klimatyzacja, wymiana powietrza, skład powietrza (mikro pyły), niejednorodne strumienie przepływu powietrza w pomieszczeniach. Realne wymagania dla proponowanego przedsięwzięcia pozwalają zachować w całości konstrukcyjny stan istniejący bez ingerencji w jego strukturę. W świetle tych wymagań będą zachowane parametry warunków technicznych w zakresie oświetlenia

światłem naturalnym, nawierzchni posadzki oraz parametrów wentylacji naturalnej dla pomieszczeń sali.

Ad.7.4.WARUNKI PRZYSTOSOWANIA WARUNKI HIGIENICZNE I ZDROWOTNE ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA – PROJEKT ZAMIENNY

Istniejące zaplecze sanitarne sali gimnastycznej składa się z szatni dla chłopców i szatni dla dziewcząt z pomieszczeniem wc i wspólnym pomieszczeniem z natryskami (z rozdziałem czasowym użytkowania) – pomieszczenie natrysków w obecnym stanie nie nadaje się do użytkowania i zostało wyłączone z użytkowania. Ponadto stolarka drzwiowa nie spełnia wymogów technicznych – skrzydła drzwiowe za wąskie z uszkodzeniami, urządzenia sanitarne wyeksploatowane, tynki ścian z uszkodzeniami, nierówności i odparzenia. Posadzka wylewana z lastryko ze spękaniem pokryta wykładziną PVC. Pomieszczenie wc nie jest dostosowane dla osób niepełnosprawnych. W ramach modernizacji tych pomieszczeń projektuje się:

1. rozbiórkę wszystkich ścianek działowych, rozbiórka posadzek, demontaż wszystkich drzwi w sanitariatach łącznie z wejściowymi z uwagi na stan techniczny jak i nie spełnienie parametrów ewakuacyjnych.
2. skucie odparzeń tynków, wylugowanie lamperii wyrównanie i szpachlowanie ścian i sufitów.
3. ustawienie nowych ścianek działowych z wyodrębnieniem wc dla osób niepełnosprawnych (po jednym pomieszczeniu w części męskiej i żeńskiej), pomieszczenia z pisuarami w części męskiej i dodatkowo jedno pomieszczenie wc w części żeńskiej, po jednym natrysku w części męskiej i żeńskiej oraz zestaw umywalk.
4. wszystkie ściany do wysokości 2.05 m projektuje się z płytek ceramicznych na podkładzie z mas szpachlowych wodoodpornych. Posadzki z podkładem wyrównawczym, izolacją przeciwwilgociową i warstwą wierzchnią z płytek nieszkliwionych. Dodatkowo w części natryskowej z brodzikiem podposadzkowym i wpustem liniowym.
5. nowe drzwi wejściowe do szatni z PVC z bulajem ze szkłem matowym, drzwi z samozamykaczem i ze skrzydłem szer. min 90 cm. Do pozostałych pomieszczeń drzwi drewniane wzmocnione dodatkowym ramiakiem wypełnione płytą wiórową otworową z okładziną HPL wodoodporną (z laminatu), z samozamykaczem z otworem wentylacyjnym u spodu i kompletem zamka łazienkowego z trzema zawiasami. Do natrysku drzwi aluminiowe z wypełnieniem szyba hartowaną matową. Należy również do połowy szyby okienne pokryć folią matową.
6. projektuje się wymianę wszystkich urządzeń sanitarnych i instalacji wodno-kanalizacyjnej i elektrycznej. Przewody kanalizacyjne wymienić łącznie w kanale podposadzkowym.
7. z uwagi na brak wentylacji pomieszczeń - projektuje się rekuperację miejscową z kanałami nawiewnymi i wywiewnymi. Projektuje się rekuperator z wydajnością min 350m³/h. Przewody zaizolowane termiczne przed skraplaniem. Rury stalowe powlekane fi 150 – **dopuszcza się alternatywnie montaż dwóch niezależnych układów wymiany powietrza (dla każdej z szatni oddzielnie) z założeniem wydajności min**

60m³/h dla pomieszczenia szatni oraz montaż wentylatora kanałowego z czujnikiem wilgotności w pomieszczeniu sanitarnym.

Karol Ewertowski
tech. bud. upr. bud. nr 82/82/ZG
w spec. arch. konstrukcyjno-budowlanej
z wykształceniem inżynierskim
(Rozp. MBRiGŚ - Dz. U. z 1975 r. nr 8 poz. 46)
nr ewid. 1187/BA/0126/03

11.DOJAZD DO BUDYNKU I WARUNKI PRZYSTOSOWANIA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Nieruchomość posiada ciąg komunikacyjny wewnętrzny od drogi gminnej do bramy wjazdowej. Ciągi komunikacyjne utwardzone betonowe. Ciągi komunikacyjne i plac - po rozbiórce istniejących betonowych - należy utwardzić kłincem kamiennym z poprawą geometrii i spadków poprzecznych oraz ułożyć kostkę betonową gr 8 cm. Oględziny obiektu wskazują na możliwość dostosowania obiektu dla potrzeb osób niepełnosprawnych. Biorąc pod uwagę, że budynek w swym wnętrzu użytkowym (parter) jest dostępny dla osób niepełnosprawnych. Dostęp na parter zaleca się wykonać poprzez pochylnię z obustronnymi poręczami od strony placu apelowego.

12.WARUNKI PRZYSTOSOWANIA OCHRONA PRZED DRGANIAMI I HAŁASEM

W elementach konstrukcyjnych występujących w budynku, elementach stropowych i dachu nie stwierdzono ugięć, pęknięć lokalnych i zarysowań wskazujących na ponadnormatywne wytwężenie materiału zastosowanego w elemencie budowlanym. Konstrukcja obiektu o dużej masywności i sztywności przestrzennej nie jest podatna na drgania wewnętrzne oraz komunikacyjne . Przewidywane przedsięwzięcie swą uciążliwością nie przekroczy norm związanych z hałasem oraz nie przekroczy granic obrysu ścian zewnętrznych i nieruchomości swą uciążliwością. Przewidywana funkcja i wynikająca z niej technologia sposobu użytkowania nie powoduje przekroczenia norm emisyjnych dla obiektu. Dla obiektu zaprojektowano jednostkę zewnętrzną rekuperacji, która nie przekroczy mocy akustycznej 45 - 55 dB co nie stanowić będzie zagrożenia w ich eksploatacji.

13.WARUNKI PRZYSTOSOWANIA - OCHRONA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Wszystkie istniejące przegrody zewnętrzne i wewnętrzne w budynku a także ściany, stropy, posadzki na gruncie, okna w części zachowują współczynniki U przenikalności cieplnej dla określonych pomieszczeń – dla norm z lat ok. 2014 r. tj.

Parametry przegród budowlanych ocenianego budynku:

- 1/. Podłoga na gruncie – 0,3 U(W/m²K)
- 2/. Ściana zewnętrzna – 0,25 U(Wm²K)
- 3/. Dach, stropy pod nieogrzewanymi poddaszami – 0,20 U(Wm²K)
- 4/. Drzwi zewnętrzne – 1,7 U(Wm²K)
- 5/. Okna zewnętrzne – 1,3 U(Wm²K)

Parametry przegród budowlanych ocenianego budynku dla norm z 2021 r:

- 1/. Podłoga na gruncie – 0,3 U(W/m²K)
- 2/. Ściana zewnętrzna – 0,20 U(Wm²K)
- 3/. Dach, stropy pod nieogrzewanymi poddaszami – 0,15 U(Wm²K)

4/. Drzwi zewnętrzne – 1,3 U(Wm2K)

5/. Okna zewnętrzne – 0,9 U(Wm2K)

Poprawę izolacyjności przegród budowlanych ocenianego budynku należy podnieść poprzez:

1/. Podłoga na gruncie – 0,30 U(W/m2K) – pozostawić bez zmian

2/. Ściana zewnętrzna – **0,25 U(Wm2K)** – pozostawić bez zmian (istniejąca termoizolacja ścian z warstwy ze styropianu gr 12 cm, siatki i tynku strukturalnego można docieplić ew. tynkiem termoizolacyjnym z dodatkiem perytu, należało by nanieść warstwę min 10 cm co poprawi termoizolację ale nie zagwarantuje mechanicznego związania z istniejącym tynkiem akrylowym).

3/. Dach - **0,20 U(Wm2K)** – docieplić poprzez zastosowanie pianki poliuretanowej gr 12 cm z płytą PUR.

4/. Okna zewnętrzne – **0,9 U(Wm2K)** – wymianę pakietu szybowego 4/16/4 na pakiet szybowy – 4H-Tg16Ar-4T (szyba zewnętrzna hartowana, ramka dystansowa ciepła, wewnętrzna szyba z powłoką niskoemisyjną z wypełnieniem gazem Argonem) – w sali gimnastycznej.

11. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

Okna zewnętrzne – sala gimnastyczna – projektuje się okna wykonane z PVC o współczynniku przenikania ciepła - 0,9 U(Wm2K) – wymianę pakietu szybowego 4/16/4 na pakiet szybowy – 4H-Tg16Ar-4T (szyba zewnętrzna hartowana, ramka dystansowa ciepła, wewnętrzna szyba z powłoką niskoemisyjną z wypełnieniem gazem Argonem). Okna o wymiarach 2,18 x 2,69 m (wykonawca przed zamówieniem zweryfikuje wymiar na budowie przed ich zamówieniem) w ilości 19 szt. Okna wbudowane w dwóch poziomach – poziom dolny dostępny z poziomu posadzki, górny poziom na wysokości 3,5 m. Okna z podziałem na pola, środkowa część okna z możliwością otwierania mechanicznego (uchylne za pomocą np. pilota). Otwór okienny zabezpieczony od sali siatką polipropylenową mocowaną we wnęce okiennej. W skład robót remontowych stolarki wchodzi również wymiana parapetów zewnętrznych – stalowe powlekane i wewnętrznych – konglomerat, parapety dostosować do otworów okiennych i wysokości nowych okien.

Drzwi wewnętrzne – Wymiana drzwi wewnętrznych nie będzie powodować poszerzeń otworów drzwiowych – istniejące otwory drzwiowe bez skrzydeł i ościeżnic mają wymiar 129/200 i drzwi do pomieszczenia gospodarczego 154/208 cm. W ramach remontu projektuje się wymienić drzwi na konstrukcję z PVC ze skrzydłem drzwiowym min 100 cm i półskrzydłem o szerokości ok. 30 cm. Drzwi należy zaopatrzyć w samozamykacz i uchwyt antypaniczny – drzwi otwierane na zewnątrz z sali sportowej. Drzwi do pomieszczenia gospodarczego z PVC, dwuskrzydłowe z zamkiem. Ramy drzwi o profilu wzmocnionym z trzema zawiasami.

Projektowane nagłośnienie sali gimnastyczno-sportowej.

Dokumentacja techniczna obejmuje instalację następujących urządzeń:

- szafa nagłośnienia – wisząca szafa,
- naścienne głośniki w pomieszczeniu sali,
- okablowanie systemu nagłośnienia.

Celem nowej instalacji nagłośnienia jest stworzenie systemu do celów konferencyjno–spikerskich, egzaminów oraz do puszczania tła muzycznego. Projektuje się głośniki ściennie po obu stronach sali.

Struktura systemu

W obiekcie przewiduje się system nagłośnieniowy. Projektuje się montaż 6 szt. dwudrożnych głośników o mocy min 80 W. Linie głośnikowe należy doprowadzić do wiszącej szafy, znajdującej się w pomieszczeniu trenerskim przy sali gimnastycznej.

Wysokość montażu szafki należy tak dobrać, aby urządzenia w niej znajdujące się, można wygodnie obsługiwać – ok. 180 cm nad posadzką. Projektuje się okablowanie głośnikowe typu TLYp 2x2,5 prowadzone w rurkach typu RL średnicy 20 mm. Rurki prowadzone są w ścianach pod tynkiem.

Przewiduje się montaż wzmacniacza o mocy dopasowanej do sumy mocy głośników wraz z zapasem – min 500 W. Końcówki mocy będą wysterowane źródłem dźwięku podłączonym do osobnego miksera audio.

Do miksera podpięte będą: odtwarzacz CD/MP3/USB/FM oraz inne dodatkowe źródła dźwięku. Zestawy odbiorcze mikrofonowe umiejscowione będą w szafie rack.

W skład zestawu wchodzi:

- Wisząca szafka rack wraz z listą zasilającą i półką,
- Komplet kabli łączących mikser ze wszystkimi urządzeniami znajdującymi się w szafie.
- Mikser audio wielowejściowy X1832USB – 1 szt.
- Wzmacniacz o mocy dostosowany do zestawu 6 głośników.
- Mikrofon przewodowy na statywie – 2 szt.
- Korektor graficzny – 1 szt.
- Odtwarzacz CD/MP3/USB/FM/bluetooth – 1 szt.
- Panel ścienny do sterowania min 4 stref ze wskaźnikiem LED (działania wybranych stref) z możliwością podłączenia 2 mikrofonów zewnętrznych i podłączenia zewnętrznego źródła dźwięku (wejście liniowe). Panel aktywny będzie po wybraniu odpowiednich ustawień wzmacniacza – 1 szt.
- Naścienne dwudrożne głośniki 80 W wraz z osłonami przeciw uderzeniu piłką – 6 szt. rozmieszczone symetrycznie na 4 rogach i w środku Sali.

Schemat połączenia kolumn (rzeczywiste przebiegi tras kablowych, miejsca przebicia przez ściany budynku) – wykonać jako dokumentację powykonawczą.

Do szafy rack należy doprowadzić jeden obwód zasilający 230 V z osobnego zabezpieczenia elektrycznego typu C16 – przewód YDY 3x2,5.

Głośniki montować na wysokości ok. 3-4 m nad posadzką pochylone pod kątem w stronę podłogi – w celu eliminacji odbicia dźwięków od ścian i szyb sali.

Na głośniki należy zamontować osłony z metalowej kratownicy w celu ochrony przed przypadkowymi uderzeniami, np. piłką.

Montaż urządzeń audio w szafie rackowej w pomieszczeniu trenerskim przy sali, podłączonej do panelu ściennego i głośników w sali sportowej.

Dane techniczne urządzeń:

MIKSER audio minimum

- 8 x wejścia XLR;
- 2 x wejścia stereo jack;
- 2-pasmowa klasyczna korekcja;
- studyjnej jakości procesor efektów z 100 presetami;
- 4 symetryczne wejścia liniowe;
- wejścia cd/tape przypisywane do głównego miksu lub do wyjść reżyserki;
- 2 wysyłki aux na kanał;
- tłumiki logarytmiczne z 60mm suwakami i uszczelniane potencjometry;

KOLUMNA/Głośnik

2 drożna min 80W; impedancja: 8 Ohm; skuteczność (max SPL): 93 (118) dB; min pasmo przenoszenia: 70 Hz - 20 kHz

WZMACNIACZ

- Wzmacniacz stereo z wbudowanym limiterem o mocy min 500W,
- Ochrona przed zwarcieniem i przegrzaniem (wskaźniki diodowe),
- Moc dostosowana do zestawu 6 głośników

ODTWARZACZA CD/MP-3/USB/SD/FM

- odtwarzanie płyt audio CD/CD-R/CD-RW/MP3;
- odbiornik Bluetooth;
- możliwość bezpośredniego podłączenia nośników USB;
- tuner FM z pamięcią 30 stacji;
- system anti-shock;
- obsługa znaczników ID3 tag;
- w komplecie pilot oraz antena;

KOREKTOR GRAFICZNY

15-pasmowy stereofoniczny korektor graficzny do zastosowań studyjnych oraz na żywo. Z eliminatorem sprzężeń. Symetryczne wejścia i wyjścia ze złączami. Główny regulator głośności

12. WNIOSKI

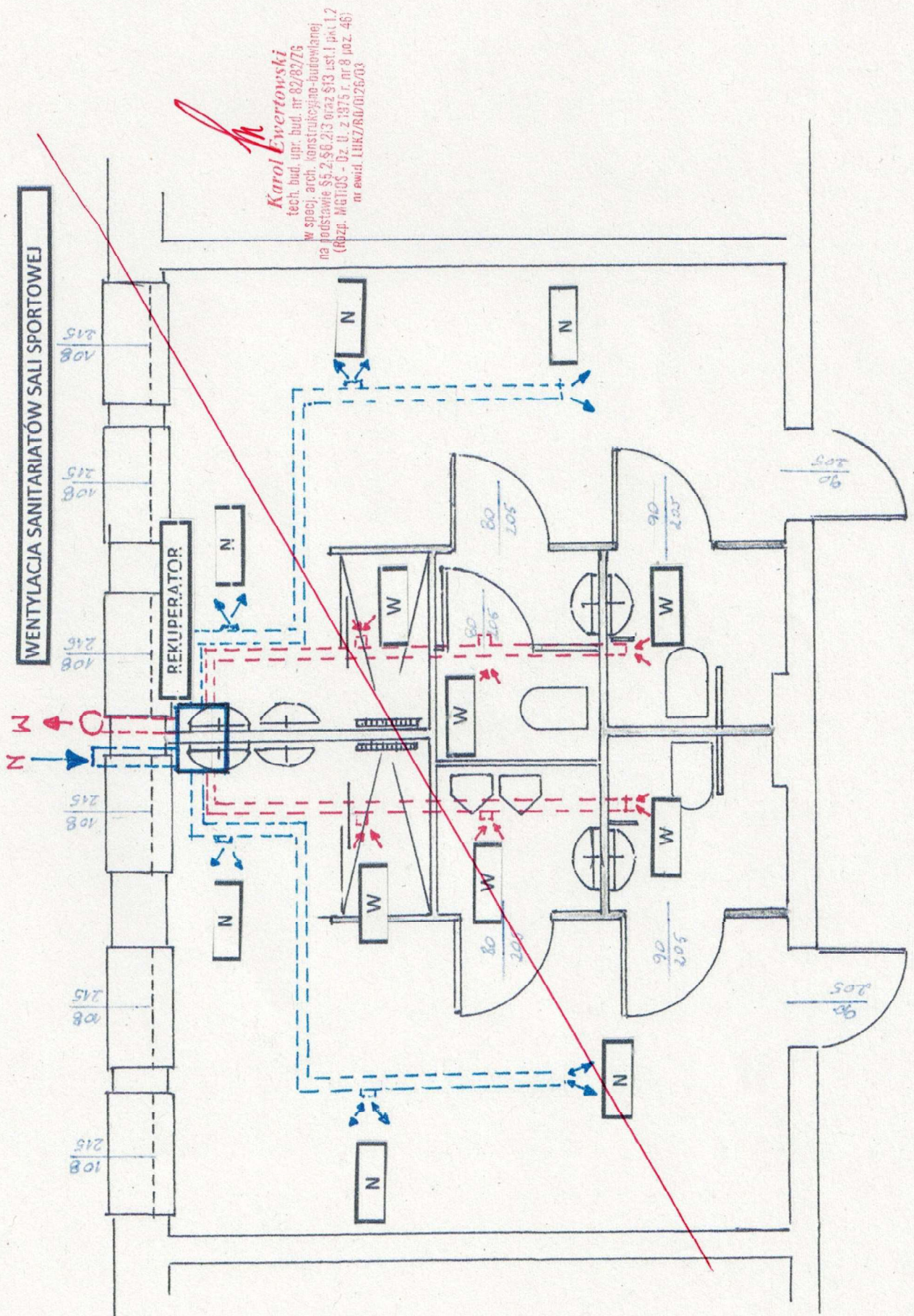
1. Przewidywany remont można wykonać z zachowaniem substancji obecnej budynku bez naruszenia istniejących elementów konstrukcyjnych – **budynek nie wymaga zmian konstrukcyjnych czy też budowy nowych instalacji z.w, c.w i ogrzewania budynku lub też wymiany instalacji elektrycznych.**
2. Określona nośność konstrukcji stropów, na bazie sporządzonej inwentaryzacji stanu rzeczywistego gwarantuje zachowanie parametrów przy zmianie sposobu użytkowania.
3. Wprowadzenie odstępstw od przepisów technicznych wymagać będzie opracowania ekspertyzy ochrony przeciwpożarowej obiektu
4. Przewidywany zakres prac zgodnie z prawem budowlanym – podlega zgłoszeniu wymiana pokrycia dachowego.
5. Spełnienie powyższych wymagań dla projektowanego przedsięwzięcia zmiany sposobu użytkowania zachowuje stan bezpieczeństwa pracy konstrukcji w budynku oraz zapewnia bezpieczne użytkowanie obiektu na etapie I i II stanu granicznego.
6. W obecnym stanie oceniany budynek powyższe warunki wymagań technicznych w sposób bezpośredni lub zamienny spełnia.

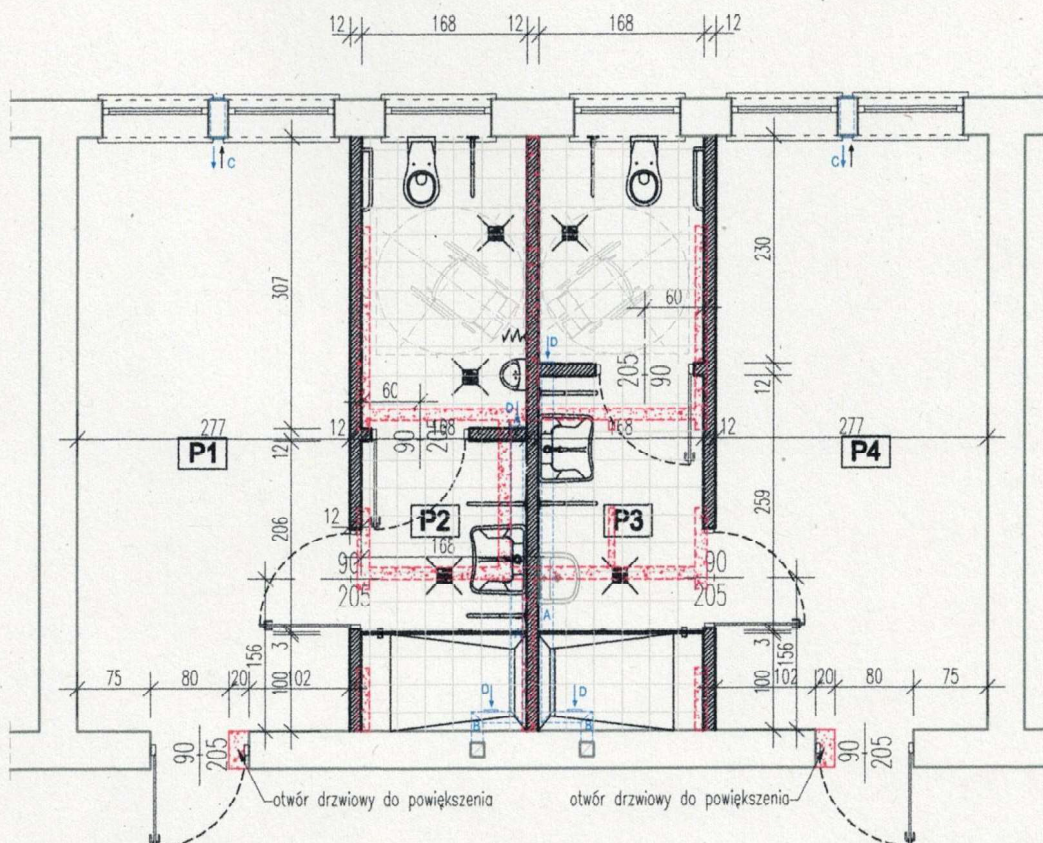
Autor opracowania

Dnia 28.02.2023 r

Projektant archi. konstruk-
budowlana:

tech.bud. Karol Ewertowski
upr. bud. nr 82/82/Zg
w spec. archit. konstrukcyjno-budowlanej





Nr	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia
			[m ²]
P1	Szatnia	istn.	istn.
P2	Węzeł sanitarny	gres	9,94
P3	Węzeł sanitarny	gres	9,94
P4	Szatnie	istn.	istn.
suma:			19,88m ²

LEGENDA	
	ściana projektowana z płyt GKF gr. 12cm
	ściana istniejąca do zachowania
	ściana/element istniejący do rozbiórki
	wpust podłogowy
	zawór ze złączką do węża

UWAGA:
WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE
I W RAZIE POTRZEBY DOSTOSOWAĆ

A - kanał wentylacyjny L=10m, płaski 220x90mm
B - 2 wentylatory kanałowe z czujnikiem wilgotności
C - 2 rekuperatory ściennie decentralne sterowane wifi 60m³/h poziom odzysku ciepła min. 82% z czujnikiem wilgotności
D - 4 kratki wentylacyjne

PROJEKT ZAMIEWNY

Karol Ewertowski
tech. bud. upr. bud. nr 82/82/Z6
w specj. arch. konstrukcyjno-budowlanej
na podstawie §5, 2, §6, 2, §7 i §13 ust. 1 pkt 1.2
(Rozp. MGI/US - Dz. Urz. 1975 r. nr 8 poz. 46)
nr ewid. LUB/786/0126/03