

zlec. 1/P/12/2012

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

Nazwa obiektu : Budynek Szkoły Podstawowej w Dobroniu

Tytuł : " Przebudowa i remont sali gimnastycznej wraz z przebudową części Gminnej Biblioteki Publicznej na potrzeby zaplecza sanitarno-szatniowego sali gimnastycznej " przy Szkole Podstawowej w Dobroniu

Adres obiektu : Dobroń, ul. Sienkiewicz 39 dz. nr ewid.571, obręb Dobroń Poduchowny, obręb Dobroń Mały

Inwestor : Gmina Dobroń, 95-082 Dobroń, ul.11-go Listopada 9

Nazwa i adres jednostki projektowania : PPW „ ARCONBUD”
91-425 Łódź.
ul. Północna 36a

Łódź, grudzień 2012r

P.P.-W."ARCONBUD" oświadcza, iż niniejsza praca jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami i zostaje wydana jako kompletna dla celu, któremu ma służyć.

Autorzy opracowania :

PROJEKTANT	BRANŻA	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
mgr inż. arch. Anna Cendrowicz	Architektura	2/R-365/LOOIA/09 w specjalności architektonicznej	12.2012	
inż. Zbigniew Pietroń	Konstrukcja	193/86/WŁ w specjalności konstrukcyjno- budowlanej	12.2012	
inż. Barbara Mamińska	Instalacyjna	77/90/WŁ w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej	12.2012	
mgr inż. Włodzimierz Tadeusiak	Elektryczna	GP. II – 8346 – 28/78 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej	12.2012	

Spis zawartości dokumentacji

1.Część budowlana

Tom 1.1 : Projekt budowlano- wykonawczy architektoniczno- konstrukcyjny przebudowy i remontu sali gimnastycznej wraz z przebudową części Gminnej Biblioteki Publicznej na potrzeby zaplecza sanitarno-szatniowego sali gimnastycznej

2.Część instalacyjna

Tom 2.1 : Projekt budowlano- wykonawczy instalacji wentylacji mechanicznej i instalacji gazowej zasilanie centrali wentylacyjnej i aparatu grzewczego

Tom 2.2 : Projekt budowlano- wykonawczy instalacji wod.-kan. i centralnego ogrzewania

3.Część elektryczna

Tom 3.1 : Projekt budowlano- wykonawczy instalacji elektrycznych

4.Część ogólna

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

zlec. 1/P/12/2012

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Nazwa obiektu : Budynek Szkoły Podstawowej w Dobroniu

Tytuł : Przebudowa i remont sali gimnastycznej wraz z przebudową części Gminnej Biblioteki Publicznej na potrzeby zaplecza sanitarno-szatniowego sali gimnastycznej " przy Szkole Podstawowej w Dobroniu

Adres obiektu : Dobroń, ul. Sienkiewicz 39 dz. nr ewid.571
obręb Dobroń Poduchowny, obręb Dobroń Mały

Inwestor : Gmina Dobroń, 95-082 Dobroń, ul.11-go Listopada 9

Część 1 : BUDOWLANA

Tom 1.1 : Projekt budowlano-wykonawczy architektoniczno-konstrukcyjny przebudowy i remontu sali gimnastycznej wraz z przebudową części Gminnej Biblioteki Publicznej na potrzeby zaplecza sanitarno-szatniowego sali gimnastycznej

Nazwa i adres jednostki projektowania : PPW „ARCONBUD”
91-425 Łódź.
ul. Północna 36a

Autorzy opracowania:

mgr inż. arch. Anna Cendrowicz upr. 2/R-365/LOOIA/09
spec. Architektoniczna, branża- architektura
mgr inż. arch. Patryk Pietroń

inż. Zbigniew Pietroń upr.193/86/WŁ
spec. Konstrukcyjno-budowlana, branża -konstrukcja

Łódź, grudzień 2012r

P.P.-W."ARCONBUD" oświadcza, iż niniejsza praca jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami i zostaje wydana jako kompletna dla celu, któremu ma służyć.

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI :	str.	5
1. WYKAZ RYSUNKÓW TOMU 1.1		7
OPIS TECHNICZNY	str.	7-31
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA		8
3. DOKUMENTY, MATERIAŁY I CZYNNOŚCI STANOWIĄCE PODSTAWĘ OPRACOWANIA		8
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO		9
4.1 Ogólna charakterystyka działki		
4.2 Ogólna charakterystyka budynku		
4.3 Podstawowe dane liczbowe		
5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH		11
5.1 Opis ogólny		
5.2 Rozwiązania funkcjonalne		
- funkcja		
- duża sala gimnastyczna		
- mała sala gimnastyczna		
- szatnie		
- pomieszczeniach higieniczno-sanitarne		
- komunikacja		
- przystosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych		
- zestawienie powierzchni użytkowej		
- parametry techniczne		
5.3 Opis techniczny konstrukcji		
5.3.1 Rozbiórki		
5.3.2 Nadproża		
5.4 Elementy wykończenia wewnętrznego		
5.4.1 Posadzki		
5.4.1.1 Posadzki zaplecza socjalno-sanitarne		
- Połączenia między różnymi posadzkami		
- Posadzka z gresu		
- Standardowa wykładzina dywanowa		
- Listwy przypodłogowe i cokoły		
5.4.1.2 Podłoga w dużej sali gimnastycznej o nawierzchni drewnianej		
5.4.1.3 Podłoga w małej sali gimnastycznej o nawierzchni syntetycznej		
5.4.2 Ścianki działowe		
5.4.3 Wykończenie ścian i sufitów		
5.4.4 Sufity podwieszone		
5.4.5 Tynki		
5.4.6 Drzwi wewnętrzne		
5.4.7 Obudowa przewodów instalacyjnych		
5.4.8 Parapety i zabudowy grzejników		
5.4.9 Oświetlenie		
5.4.10 Wentylacja		
5.4.11 Izolacje		
5.5 Elementy wykończenia zewnętrznego		
5.5.1 Dachy		

5.5.2 Okna i parapety	
5.5.3 Drzwi zewnętrzne	
5.5.4 Ściany	
5.5.5 Cokół	
6. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ	26
6.1 Podstawa prawna zagadnień	
6.2 Charakterystyka obiektu	
6.3 Kategoria zagrożenia ludzi	
6.4 Podział na strefy pożarowe	
6.5 Klasa odporności pożarowej	
6.6 Warunki ewakuacji	
6.7 Instalacje użytkowe	
6.8 Urządzenia przeciwpożarowe	
6.9 Zewnętrzne gaszenia pożaru	
6.10 Dojazd pożarowy	
6.11 pozostałe wyposażenie	
7. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE	29
8. MATERIAŁY	29
9. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	29
10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO	29
11.1. Bilans mocy urządzeń elektrycznych	
11.2 Właściwości cieplne przegród zewnętrznych	
11.3 Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej oraz wentylacji	
12. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	31
13.KOPIE UPRAWNIENÍ I PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY PROJEKTOWANIA	32
14.WYPIS Z PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	36-42
15.UMOWY GESTORÓW SIECI	43-60

1. WYKAZ RYSUNKÓW TOMU 1.1

ARCHITEKTURA		SKALA
1.1-01	PLAN SYTUACYJNY	1:500
1.1-02	RZUT PARTERU	1:50
1.1-03	RZUT NA POZ.+5.00	1:100
1.1-04	RZUT DACHU	1:100
1.1-05	PRZEKRÓJ 1-1,2-2	1:50
1.1-06	PRZEKRÓJ 3-3,4-4	1:50
1.1-07	ELEWACJA WSCHODNIA I ZACHODNIA	1:100
1.1-08	ELEWACJE PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA	1:100
1.1-09	SZCZEGÓŁY OBRÓBEK BLACHARSKICH	1:20
1.1-10	PODŁOGA W SALI GIMNASTYCZNEJ -SZCZEGÓŁY	1:100
1.1-11	PODSTAWA DACHOWA B Ø 250	1:20
1.1-12	PODSTAWA DACHOWA B Ø 250/1	1:20
1.1-13	PODSTAWA DACHOWA A-630x400	1:20
1.1-14	OBUDOWA RUR INSTALACYJNYCH	1:20
	WYKAZ OKIEN I DRZWI	
	WYKAZ OBDOWY GRZEJNIKÓW	
	WYKAZ ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH	
	WYKAZ STALI	
INWENTARYZACJA		
1-15.00	RZUT PARTERU	1:100
1-16.00	RZUT NA POZ. + 5.00	1:100
1-17.00	RZUT DACHU	1:100
1-18.00	PRZEKROJE 1-1,2-2,3-3	1:100
1-19.00	ELEWACJA WSCHODNIA I ZACHODNIA	1:100
1-20.00	ELEWACJE PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA	1:100

OPIS TECHNICZNY

DO PRZEBUDOWY I REMONTU SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ NA POTRZEBY ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO SALI GIMNASTYCZNEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W DOBRONIU, UL. SIENKIEWICZ 39- DZ. NR EWID.571, OBRĘB DOBRÓŃ PODUCHOWNY, OBRĘB DOBRÓŃ MAŁY.

INWESTOR : GMINA DOBRÓŃ, 95-082 DOBRÓŃ, UL.11-GO LISTOPADA 9

TOM 1.1 : PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY PRZEBUDOWY I REMONTU SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ NA POTRZEBY ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO SALI GIMNASTYCZNEJ

2. DANE OGÓLNE

2.1 WARUNKI FORMALNO- PRAWNE

- umowa dwustronna

2.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano- wykonawczy przebudowy i remontu sali gimnastycznej wraz z przebudową części Gminnej Biblioteki Publicznej na potrzeby zaplecza sanitarno-szatniowego sali gimnastycznej przy Szkole Podstawowej w Dobroniu , ulica Sienkiewicza 39 - dz. nr ewid.571, obręb Dobroń Poduchowny, obręb Dobroń Mały.

Zakres dokumentacji obejmuje projekt budowlano- wykonawczy architektoniczno-konstrukcyjny przebudowy i remontu sali gimnastycznej wraz z przebudową części Gminnej Biblioteki Publicznej na potrzeby zaplecza sanitarno-szatniowego sali gimnastycznej bez opracowań branżowych stanowiących przedmiot oddzielnego opracowania wd. załączonego spisu części i tomów.

Zakres robót prac w części budowlanej obejmuje:

- remont sali gimnastycznej
- wymianę istniejącej posadzki sali gimnastycznej
- przebudowa biblioteki i zagospodarowaniu tej powierzchni na cele zaplecza sali gimnastycznej
- docieplenie dachu i fragmentów ścian zewnętrznych.

3.DOKUMENTY, MATERIAŁY I CZYNNOŚCI STANOWIĄCE PODSTAWĘ OPRACOWANIA

- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla Dobroń Poduchowny Nr XXXIII/215/2005 z dnia 29 grudnia 2005 r. (Dz. Urzędowy Woj Łódzkiego Nr 33 poz. 300 z 08.02.2006r)
- Dokument dysponowania nieruchomością na cele budowlane

- Inwentaryzacja wykonana przez PPW „ARCONBUD” w grudniu 2012 r
- Dokumentacja archiwalna
- Umowa przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
- Umowa przyłączenia do miejskiej sieci gazowej
- Umowa przyłączenia do miejskiej sieci wod.-kan.
- Ustalenia programowe z Inwestorem
- Mapa do celów lokalizacyjnych 1:500

4.OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

4.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA DZIAŁKI

Budynek Szkoły Podstawowej zlokalizowany jest na działce ewid. nr 571, obręb Dobroń Poduchowny, obręb Dobroń Mały przy ul. Sienkiewicza 39 w Dobroniu i wchodzi w skład kompleksu szkolnego obejmującego jeszcze Gimnazjum. Zabudowę kubaturową działki stanowią: budynek Szkoły Podstawowej z salą gimnastyczną i łącznikiem, budynek Gimnazjum z salą gimnastyczną, budynki gospodarcze. Wjazd na działkę od strony zachodniej z ulicy Sienkiewicza. Dojścia i dojazdy utwardzone kostką betonową. Infrastruktura techniczna działki:

- a) dojazd drogą gminną o nawierzchni asfaltowej
- b) wjazd na działkę z drogi gminnej
- c) przyłącze energetyczne
- d) przyłącze wodociągowe
- e) przyłącze kanalizacyjne
- f) przyłącze gazowe

4.2 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ

Budynek Szkoły Podstawowej jest kompleksem szkolnym w skład którego wchodzi :

- Budynek główny Szkoły Podstawowej

Budynek murowany, dwukondygnacyjny, podpiwniczony. W parterze znajdują się pomieszczenia administracyjne, szatnie, sale lekcyjne, zaplecze socjalno-sanitarne a na piętrze sale lekcyjne i zaplecze socjalno-sanitarne. W piwnicach znajduje się lokalna kotłownia gazowa i pomieszczenia gospodarcze.

Budynek o mieszanym układzie ścian nośnych wykonany w technologii tradycyjnej.

Komunikację pionową zapewnia klatka schodowa. Ściany nośne wewnętrzne murowane z cegły ceramicznej kratówki na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości ok. 30cm.

Ściany zewnętrzne murowane z cegły kratówki i licowane cegłą sylikatową o gr. 45cm.

Stropy międzykondygnacyjne i konstrukcja nośna stropodachu niewentylowanego z typowych stropów gęstożebrowych typu DMS, DZ-3 itp. o rozstawie belek co 60cm opartych na ścianach podłużnych budynku.

- Łącznik

Komunikację pieszą z Gimnazjum zapewnia parterowy łącznik wykonany w technologii j.w.

Ściany nośne zewnętrzne łącznika nieocieplone i nieotynkowane murowane z cegły kratówki i licowane cegłą sylikatową. Konstrukcja nośna stropodachu niewentylowanego z typowych stropów gęstożebrowych typu DMS, DZ-3 itp. o rozstawie belek co 60cm opartych na ścianach podłużnych budynku.

- Sala gimnastyczna

Sala parterowa o podłużnym układzie ścian nośnych. Ściany nośne wewnętrzne murowane z cegły ceramicznej kratówki na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości 30 cm. Ściany nośne zewnętrzne o grubości łącznej 55cm ocieplone styropianem gr.10cm i otynkowane tynkiem cienkowarstwowym. Stropy międzykondygnacyjne i konstrukcja nośna stropodachu niewentylowanego z typowych stropów gęstożebrowych typu DMS,DZ-3 itp. o rozstawie belek co 60cm opartych na ścianach podłużnych budynku.

Nad salą gimnastyczną stropodach z typowych płyt dachowych korytkowych o wymiarach 10x60x300cm opartych na dźwigarach strunobetonowych o pasach równoległych.

- Biblioteka publiczna

Przybudówka parterowa przylegająca do budynku sali gimnastycznej od strony wschodniej. Ściany nośne zewnętrzne o grubości łącznej 55cm ocieplone styropianem gr.10cm i otynkowane tynkiem cienkowarstwowym. Konstrukcja nośna stropodachu niewentylowanego z typowych stropów gęstożebrowych typu DMS,DZ-3 itp. o rozstawie belek co 60cm opartych na ścianach podłużnych budynku.

- Instalacje

Budynek wyposażony jest w instalacje: wodociagową,kanalizacyjną,c.o z lokalnej kotłowni gazowej oraz elektryczną.

- Ocena stanu technicznego budynku

Stan techniczny budynku należy uznać jako dobry. Podstawowe elementy konstrukcyjne budynku nie wykazują widocznych uszkodzeń, odkształceń, zarysowań oraz nadmiernych ugięć.

4.3 PODSTAWOWE DANE LICZBOWE

BUDYNEK (część objęta opracowaniem)	PARAMETRY
Powierzchnia zabudowy	579 m²
Powierzchnia użytkowa razem	502.05 m²
Kubatura	3399 m³
Ilość kondygnacji naziemnych	1
Wysokość użytkowa pomieszczeń	3.37m i 3.17m
Wysokość budynku	8.00 m

5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

5.1 OPIS OGÓLNY

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano- wykonawczy architektoniczno-konstrukcyjny przebudowy i remontu sali gimnastycznej wraz z przebudową części Gminnej Biblioteki Publicznej na potrzeby zaplecza sanitarno-szatniowego sali gimnastycznej Szkoły Podstawowej w Dobroniu.

5.2 ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNE

- Funkcja

W miejscu istniejącej Biblioteki Publicznej i częściowo holu łącznika zaprojektowano zaplecze socjalne-sanitarne dla istniejącej sali gimnastycznej i projektowanej małej Sali gimnastycznej.

- Duża sala gimnastyczna

Istniejąca funkcja sali gimnastycznej pozostaje bez zmian.

-Mała sala gimnastyczna

Projektowana mała sala gimnastyczna zlokalizowana została bezpośrednio przy sali głównej z której będzie dostępna. Drugie wejście zapewniono od strony holu.

- Szatnie

Zaprojektowano dwa zespoły szatniowe, oddzielnie dla dziewcząt i chłopców.

- Pomieszczenia higieniczno –sanitarne

Zaprojektowano dwa zespoły szatniowo-sanitarne dla dziewcząt i chłopców ,wyposażone w pomieszczenia umywalni, natrysków oraz węzłów wc . Węzeł w.c wyposażony będzie w miskę ustępową i umywalkę. Ponadto zaprojektowano ogólnodostępny sanitariat wyposażony w umywalkę, miskę ustępową i pisuar.

- Komunikacja

Komunikacja pozioma zapewniona będzie poprzez korytarze o szerokości użytkowej nie mniejszej niż 140cm.

- Przystosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych

Budynek jest dostępny dla potrzeb osób niepełnosprawnych poprzez system pochylni terenowych (pochylnia w zabudowanym przejściu bramowym).

Pomiędzy zespołami szatniowymi dla dziewcząt i chłopców zaprojektowano sanitariat dla osób niepełnosprawnych.

- Zestawienie powierzchni użytkowych objętych opracowaniem

Układ funkcjonalny pomieszczeń na fragmencie budynku objętego opracowaniem stanowią:

- | | |
|-------------------|------------------------|
| • wiatrołap | - 5.96 m ² |
| • hol | - 61.08 m ² |
| • w.c | - 3.95 m ² |
| • Magazyn | - 7.09 m ² |
| • Magazyn | - 13.87 m ² |
| • Śluza dziewcząt | - 3.19 m ² |
| • W.c dziewcząt | - 2.63 m ² |

- Szatnia dziewcząt - 15.49 m²
- Umywalnia dziewcząt - 5.35 m²
- Natryski dziewcząt - 5.66 m²
- W.c dla niepełnosprawnych - 5.69 m²
- Śluza chłopców - 2.97 m²
- W.c chłopców - 2.63 m²
- Szatnia chłopców - 17.00 m²
- Umywalnia dziewcząt - 4.51 m²
- Natryski dziewcząt - 3.82 m²
- Sala gimnastyczna mała - 67.22 m²
- Sala gimnastyczna duża - 271.53 m²
- Łącznie:** - 499.64 m²

- Parametry techniczne fragmentu budynku objętego opracowaniem

BUDYNEK	PARAMETRY
Powierzchnia użytkowa razem	499,64 m²
Kubatura	3457m³
Ilość kondygnacji naziemnych	1

5.3 OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI

- Obciążenia:

- stałe wg PN - 82/B - 02001
- obciążenia zmienne technologiczne wg. PN-82/B-02003

- Normy i standardy budowlane

Projekt Budowlany został opracowany zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr. 89, poz. 414, z 1996 r. Nr.100, poz. 465, Nr. 106, poz.496 i Nr. 146, poz. 680, z r. 1997, Nr. 88, poz. 554 i Nr. 111 , poz. 726 , z 1999 r. Nr. 41 poz.412 Nr. 62 poz. 682 oraz z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Następujące normy oraz założenia konstrukcyjne stanowią postawę projektowania:
 PN-82/B-02000 (Obciążenia budowli – zasady ustalania wartości),
 PN-82/B-02001 (Obciążenia stałe),
 PN-82/B-02003 (Obciążenia zmienne technologiczne),

UWAGA:

Wszystkie wyroby i materiały zastosowane w realizacji winny mieć aktualne aprobaty techniczne. Wszystkie zastosowane materiały lub rozwiązania systemowe muszą być nierozprzestrzeniające ogień – NRO.

5.3.1 Rozbiórki

W ramach prac rozbiórkowych przewiduje się :

- rozbiórkę części ścian murowanych działowych w Bibliotece Publicznej,
- rozbiórkę istn. posadzek w projektowanych sanitariatach, umywalniach i natryskach.

- rozbiórkę istniejącej podłogi drewnianej z klepek drewnianych (podwójnie legarowanej) w sali gimnastycznej o łącznej grubości warstw ok.32-33cm.
- rozbiórkę istniejącej posadzki w miejscu projektowanej małej sali gimnastycznej

5.3.2 Nadproża

W ścianach projektowanych belki nadprożowe „ L-19”. W ścianach istniejących stalowe z I 140 ze stali St3S.

5.4. ELEMENTY WYKOŃCZENIA WEWNĘTRZNEGO BUDYNKU

5.4.1 Posadzki

Z uwagi na wyburzenia istniejących ścianek działowych oraz możliwość występowania dużych różnic w poziomach posadzek w projekcie uwzględniono zerwanie istniejących warstw wierzchnich wraz z podłożem na całej powierzchni remontowanych pomieszczeń. Nowy układ warstw posadzkowych podano w części rysunkowej opracowania.

Warstwy wierzchnie posadzki z gresu (terrakoty) antypoślizgowego, matowego oraz wykładziny typu marmoleum.

W małej sali gimnastycznej projektuje się podłogę sportową systemową o nawierzchni syntetycznej.

5.4.1.1 Pomieszczenia zaplecza szatniowo-sanitarnego

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych płytki typu terakota. Dotychczasowe warstwy posadzkowe skuć. Następnie wyrównać podłoże i nałożyć dwukrotnie płynną folię (lub papę termozgrzewalną). Na izolacji wykonać gładź cementową zbrojoną siatką metalową gr.4cm. Na tak przygotowane podłoże ułożyć płytki ceramiczne.

W pozostałych pomieszczeniach ułożyć wykładzinę typu marmoleum zmywalną zgrzewaną na zakładach i wywiniętą na ściany na wys. ca 10cm. Tam gdzie dotychczasowe podłoże wykonane jest ze szlifowanego lastryka wykładzinę nakładać po uprzednim uzupełnieniu ubytków i wyrównaniu zaprawa samopoziomującą gr 5mm. Natomiast tam, gdzie ułożone są płytki PCW należy je zerwać, podłoże wyrównać, zagruntować środkami wzmacniającymi a następnie wylać z masy wyrównawczej warstwę gr.5 mm, dopiero na tak przygotowaną powierzchnię ułożyć wykładzinę.

UWAGA: zastosowanie wykładzin łatwopalnych jest zabronione.

- Połączenia między różnymi posadzkami

Wszystkie połączenia pomiędzy posadzkami różnego rodzaju, o ile nie określono inaczej, mają być wykończone odpowiednimi aluminiowymi profilami osadzonymi w podkładzie posadzki. O ile połączenie znajduje się w drzwiach, musi być ono zlokalizowane dokładnie pod skrzydłem drzwiowym.

- Posadzka z terakoty

Płytki terakotowe matowe , antypoślizgowe, podłogowe o wymiarach 200x200 mm lub 300x300 mm,. Szerokość spoin 3 mm, fugowanie masą do fugowania wysokiej jakości, zastosowaną zgodnie z zaleceniami producenta. Produkt: do uzgodnienia w nadzorze autorskim.

- Standardowa wykładzina PCW

Posadzki z wykładziny typu marmoleum układane na istniejących za pośrednictwem zaprawy samopoziomującej, z wywiniciem na ścianę 15cm.

- Listwy przypodłogowe i cokoły

Na obwodzie wszystkich podłóg jak wyszczególniono w tabeli poniżej.

Terakota	Pionowy cokół 100 mm z terakoty identycznej jak podłoga, ze spoinami korespondującymi z układem na posadzce.
PCW	Wywiniecie na ścianę-15cm

5.4.1.2 Podłoga sportowa w sali gimnastycznej o nawierzchni drewnianej

- Opis ogólny

W sali gimnastycznej o wymiarach 11,47x23,57 m i powierzchni 271,53 m² projektuje się w miejsce istniejącej nową podłogę sportową systemową drewnianą, trudnozapalną spełniającą wymagania p.poż NRO, ułożoną na konstrukcji drewnianej. Grubość konstrukcji projektowanej podłogi systemowej nie może przekraczać 20 cm (DZ.U. NR 75 z 2002r, poz.690, art.259, ust.1 wraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie)

- Podłoże pod konstrukcję podłogi sportowej w sali sportowej

Po rozebraniu starej podłogi należy doprowadzić podłoże do stanu umożliwiającego wykonanie nowej konstrukcji dla podłogi legarowej.

Orientacyjna grubość posadzek systemowych drewnianych podwójnie legarowanych zawiera się w granicach 132 – 147 mm.

Z uwagi na grubość warstw istniejącej podłogi drewnianej ok.32-33cm proponuje się wykonanie podłoża pod projektowaną posadzkę z betonu B15 grubości ok.10 cm, dylatowanego w polach 3.00 x 3.00m ułożonego na styropianie gr.5cm.

Rozwiązanie alternatywne:

Na istniejącym podłożu wymurować słupki podpierające legary drewniane dolne z kostki betonowej drogowej „trylinka „ gr.12cm na zaprawie cementowej $R_z = 5\text{MPa}$ w rozstawie co ok. 411 x 822 mm. Przestrzeń pomiędzy słupkami wypełnić keramzytem granulowanym stabilizowanym ciekłą zaprawą cementową (w górnej warstwie gr.3 cm).

Na tak wykonanym podłożu ułożyć folię polietylenową gr. 0.12-0.4mm w jednej warstwie.

Wilgotność podłoża betonowego powinna być nie większa niż 4%.

Ponadto powinny być zakończone wszystkie prace remontowo-budowlane i instalacyjne, wszystkie otwory okienne i drzwiowe zamykane i szczelne, zapewniony dostęp do mediów, temperatura pomieszczeń w trakcie montażu powyżej 15°C, wilgotność powietrza w sali w trakcie montażu i po jego zakończeniu musi zawierać się w granicach 40 - 65%.

Wszelkie elementy osprzętu sportowego (np. kotwy, tuleje, dekle itp.) powinny być zamontowane przed rozpoczęciem montażu systemu podłogi sportowej.

Uwaga !

Przygotowanie podłoża pod nową konstrukcję oraz ostateczną grubość podłoża lub słupków żelbetowych należy uzgodnić z projektantem lub inspektorem nadzoru po dokonaniu całkowitej rozbiórki podłogi i wykonaniu pomiarów geodezyjnych.

- Opis przykładowej konstrukcji podłogi sportowej systemowej

Systemowe, sportowe podłogi drewniane, to podłogi o dużej sprężystości, nadające się do pomieszczeń przeznaczonych do uprawiania wszelkiego rodzaju sportów, a także do sal widowiskowych, konferencyjnych, wystawienniczych czy koncertowych.

Dzięki doskonałym parametrom użytkowym, takim jak sprężystość, czy odbicie piłki, podłogi zapewniają świetne warunki do gry w koszykówkę, siatkówkę, piłkę ręczną, squash oraz ricochet'a. Dobra amortyzacja wstrząsów w połączeniu z odpowiednim współczynnikiem tarcia, zmniejszają ryzyko kontuzji i stwarzają dobre warunki do uprawiania także gimnastyki, aerobiku lub tańca towarzyskiego.

Podłogi powinny posiadać certyfikat potwierdzający, że jej wyroby spełniają wymagania niemieckiej normy DIN 18032: II lub równoważne.

Panele do obiektów sportowych powinny spełniać też inne normy np.: brytyjską BS7044, francuskie INSEP oraz CSTB a także amerykańską ASTM E64. Panele powinny **posiadać certyfikat FIBA** i być zalecane przez Międzynarodową Federację Koszykówki.

Panele **bukowe z dwóch rzędów litych klepek bukowych** o grubości 22 mm łączonych w samonośne deski podłogowe za pomocą starannie wyfrezowanych wczepów płetwiastych lub na pióro i wpust.

Spód paneli musi posiadać fabryczną warstwę stabilizującą poziom wilgoci na dolnej powierzchni deski.

Dzięki temu, że do produkcji używane jest **lite drewno** deski te nie ulegają rozwarstwieniu, co może zdarzyć się w przypadku innych typów sprężystych paneli podłogowych. Budowa panela pozwala w trakcie eksploatacji na zeszlifowanie warstwy zużytej, łącznie nawet do 7mm. Stabilność wymiarów i wytrzymałość zapewniona jest dzięki unikalnej technologii suszenia drewna oraz specjalnej warstwie stabilizującej poziom wilgoci na dolnej powierzchni deski (izolacja z folii PE lub wosku).

Panele w zależności od producenta mają długość ok. 2400-3700 mm, szerokość 129mm i łączy się je za pomocą systemu na pióro i wpust umieszczonych dla wzmocnienia wytrzymałości i ułatwienia montażu na wszystkich krawędziach deski.

Panele powinny być fabrycznie pokryte są lakierem poliuretanowym o dużej wytrzymałości, niezawierającym formaldehydu. Dzięki temu podłoga nadaje się do użytku natychmiast po ułożeniu.

Do malowania linii stosować oryginalne farby, dzięki którym linie boisk nie odpryskują i nie łuszczą się.

Powierzchniowo- sprężysta konstrukcja drewniana ustawiona na podłożu lub słupkach z bloczków żelbetowych. Na podłożu lub pomiędzy bloczkami należy ułożyć izolację przeciwwilgociową z folii polietylenowej o grubości min. 0,12—0,4 mm w jednej warstwie. Pod dolnymi legarami w osiowych rozstawach co ok. 45 cm na podłożu betonowym lub na bloczkach żelbetowych powinny znajdować się podkładki elastyczne o grubości 10 mm- jako elementy amortyzujące energię.

Na podkładkach układany jest ruszt drewniany zbudowany jest z krzyżujących się ze sobą legarów z drewna iglastego klasy III(KG), suszonych i impregnowanych op wymiarach uzależnionych od systemu. Na przykład: górne o wymiarach 35x70 mm, ułożone w rozstawie osiowym, co ok. 411 mm, dolne o wymiarach 55x45 mm ułożone w rozstawie osiowym, co ok. 411 mm.

Legary strugane dwustronnie zabezpieczone środkami ogniochronnymi, owado- i grzybobójczymi.

Pod legarami dolnymi znajdują się punkty podparcia (kliny niwelujące różnice wysokościowe podłoża o zakresie regulacji 20 -35 mm) rozmieszczone, co ok. 822 mm (w zależności od przyjętego systemu).

Na tak zbudowany ruszt układane są panele bukowe (22mm). Podłoga odsunięta jest od ściany o 1- 2 cm z wyjątkiem wejść oraz słupów i wykończona listwą przyścienną ze specjalnymi wyżłobieniami, co daje możliwość cyrkulacji powietrza pod konstrukcją podłogi.

Wysokość całkowita konstrukcji z panelami: ok. 132 – 147 mm (w zależności od rodzaju punktu podparcia).

- Dopuszczalne wady drewna i obróbki paneli :

- małe sęki, sęki żywiczne każdego rozmiaru, zmiany barwy oraz małe rysy i pęknięcia włosowe; wady, sęki i otwory fabrycznie zakitowane, odchylenie powierzchni paneli pomiędzy klepkami paneli: +/-0,2mm, zachowanie kątów prostych na końcach paneli: +/- 0,3mm

Właściwości techniczne lakierowanych paneli bukowych :

- Odporność na odkształcenia – twardość 3,6 wg skali Brinella
- Odporność na ścieranie lakieru – wt = 0,0015 mm
- Współczynnik tarcia – 0,45
- Odporność ogniowa (wg norm krajów): Polska – materiał trudno zapalny (IOTZ/WYKŁ/208/98)
- Współczynnik przewodzenia ciepłego – ok. 0,17 W/mK
- Opór cieplny – ok. 0,13 m² K/W
- Ładunek elektrostatyczny:
 - 3,5 kV przy 25% względnej wilgotności powietrza
 - 2,0 kV przy 50% względnej wilgotności powietrza
 - 1,0 kV przy 65% względnej wilgotności powietrza
- Współczynnik odbicia światła – 48%
- Obciążenie ruchome – >1500 N

Nawierzchnia sportowa musi mieć wymalowane linie boisk:

- do siatkówki
- do koszykówki

Wymiary boisk w miarę możliwości (niedostateczne wymiary sali gimnastycznej) powinny być zgodne z przepisami poszczególnych federacji gier zespołowych.

Bramki do piłki ręcznej powinny być w wykonaniu przyściennym.

Opis wyposażenia sali gimnastycznej w tomie 1.2.

- Wentylacja

Aby najbardziej zredukować wahania klimatyczne oraz ich wpływ na podłogę drewnianą należy zapewnić podobne warunki nad i pod podłogą. Przy mniejszych powierzchniach podłogi – do 400 m², uzyskuje się to poprzez szczeliny dylatacyjne wokół ścian (wentylacja grawitacyjna).

W tym przypadku dla transportu powietrza wystarczają drgania spowodowane używaniem podłogi. Zgodnie z postulatami Inwestora należy wykonać wentylację mechaniczną zapewniającą 1-2 wymiany powietrza w ciągu godziny. Pod konstrukcją podłogi należy umieścić min.2 ciągi (w.g. rozwiązań systemowych) wentylacyjne wykonane z profili PCV,

wentylatorów kanałowych oraz kratk maskujących z filtrem włóknistym. Wentylatory o wydajności 100m³/h , zasilanie 220 V zasysają powietrze z przestrzeni podpodłogowej wydmuchując je ponad podłogę . Zasysanie powietrza odbywa się obwodowo poprzez listwy przyścienne z wyprofilowanymi kanałami wentylacyjnymi.

5.4.1.3 Podłoga sportowa w małej sali o nawierzchni syntetycznej.

W małej sali gimnastycznej projektuje się w miejsce istniejącej posadzki nową podłogę sportową systemową o nawierzchni syntetycznej, trudnozapalną, spełniającą wymagania p.poż NRO. Grubość konstrukcji projektowanej podłogi systemowej nie może przekraczać 20 cm (DZ.U. NR 75 z 2002r , poz.690,art.259,ust.1 wraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie)

- Podłoże pod konstrukcję podłogi w siłowni

Po rozebraniu starej podłogi na głębokość ok.7cm należy wykonać nowe podłoże gr.5cm z betonu B20 zbrojonego siatką z prętów Ø 4.5 mm oczkach 15 x 15 cm umożliwiające wykonanie nowej nawierzchni. Nawierzchnia wymaga podbudowy betonowej dla której odchyłki mierzone łata o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Wilgotność podłoża betonowego nie może być większa niż 4% (wgCM). Temperatura podłoża musi być wyższa, o co najmniej 3 °C od panującej w danym miejscu punktu rosy. Podłożem może być również płyta wiórowa na ruszcie lub inna konstrukcja sprężysta.

- Wymagania dotyczące przykładowej systemowej nawierzchni syntetycznej .

- Charakterystyka nawierzchni:

Nawierzchnia syntetyczna w zależności od przyjętego systemu z rolowanej wielowarstwowej wykładziny sportowej PCW układanej i klejonej do podłoża betonowego lub z zaszpachlowanej, elastycznej maty gumowej przyklejonej do podłoża o grubości ok.5-7 mm (w zależności od przyjętego systemu), pokrytej warstwą poliuretanu o grubości 2 mm oraz pomalowanej matowym lakierem szczególnie odpornym na uszkodzenia. Powinna spełniać wymogi normy DIN 18032 część 2 obejmującej wewnętrzne nawierzchnie sportowe. Nawierzchnie syntetyczne są szeroko stosowane w obiektach zamkniętych: w halach sportowych, salach gimnastycznych, siłowniach, pomieszczeniach przeznaczonych dla rekreacji ruchowej. Zastosowany podkład z elastycznej maty gumowej zmniejsza ryzyko urazów .

Rolkowa wykładzina sportowa PCW :

- Górna warstwa wykładziny wykonana z ziarnistego gładzonego czystego winylu
- Dolna warstwa wykonana z pianki PCW
- Grubość całkowita wykładziny – minimum 5 mm
- Szerokość rolki – minimum 1,5 m
- Wykładzina musi posiadać fabrycznie wykonane na całej grubości zabezpieczenie przeciwpleśniowe i bakteriostatyczne

- Wykładzina musi posiadać fabrycznie wykonane zabezpieczenie przed działaniem środków chemicznych i zabrudzeniem

Wykładzina będzie układana z rolek i klejona całą powierzchnią do podłoża betonowego. Styki poszczególnych pasów wykładziny będą spawane materiałem w kolorze nawierzchni - zgodnie z technologią wykładzin PCW z frezowaniem. Nie dopuszcza się montażu wykładzin łączonych na styk.

Podłoga będzie odsunięta od ścian o 2 cm i wykończona przy ścianach specjalnie wyfrezowana listwą.

Proponowana nawierzchnia powinna posiadać następujące cechy :

- wysoka elastyczność ,
- doskonałe tłumienie energii uderowej ,
- trudnozapalność ,
- bezspoinowość ułatwiająca utrzymanie czystości,
- stabilność kolorów ,
- tłumienie hałasu ,
- wysoka odporność na działanie mikroorganizmów i chemikalia
- estetyczny wygląd ,
- odporność na uszkodzenia mechaniczne,

Nawierzchnia jest wykonywana w standardowych kolorach wg palety barw RAL.

Kolorystyka wg. uznania Inwestora.

- Nawierzchnia musi spełniać parametry techniczne niegorsze niż:

Poz.	Określenie parametru , jedn.	<u>Wartość</u>
1.	Przyczepność do podkładu (MPa)	0,60 ± 5% (w macie gumowej)
2.	Odporność na ścieranie (mm)	0,05
3.	Klasyfikacja ogniowa	Klasa I. Wyrób trudnozapalny
4.	Twardość według metody Shore'a (°Sh. A)	70 –90
5.	Współczynnik tarcia kinetycznego : - w stanie suchym - w stanie mokrym	≥ 0,35 ≥ 0,30
6.	Odporność na uderzenie : powierzchnia odcisku kulki, (mm ²)	190
7.	Skurcz liniowy (%)	0,10
8.	Odbicie piłki (%)	99
9.	Tłumienie energii uderowej (%)	33,0
10.	Współczynnik tarcia (GV-GW)	0,47
11.	Ugięcie (StVv) w mm	min. 0,96

- Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

Aprobata ITB
Atest Higieniczny PZH
Deklaracja zgodności
Klasyfikacja ogniowa
Autoryzacja producenta systemu
Karta techniczna systemu

UWAGI!

Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub, jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.)

Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane w projekcie, lecz o nie gorszych parametrach technicznych.

- Impregnacja podłoża

Ma za zadanie stworzenie warstwy adhezyjnej, związanie luźnych cząsteczek podłoża.

- Wykonanie warstwy bazowej „elastycznej”

Matę gumową przykleja się do zaimpregnowanego podłoża klejem przeznaczonym do tego systemu. Jego ilość wynika z charakterystyki systemu. W celu pewniejszej przyczepności, po upływie 30 – 60 min. należy matę uwałować walcem o ciężarze ok. 50 kg

- Szpachlowanie maty gumowej

a) Szpachel systemowa jest rozprowadzana na przyklejonej macie gumowej za pomocą metalowej packi w ilości przewidzianej technologią wykonania.

b) W celu pełniejszego zamknięcia porów, po upływie 24 godz. należy wylać systemowy preparat i rozprowadzić gumową raklą.

- Nałożenie warstwy nośnej

Warstwa ta to kolejny składnik oferowanego systemu układany po wyschnięciu warstwy poprzedniej za pomocą rakli metalowej z „ząbkami”.

- Pomalowanie całości lakierem PU – matowym

Warstwę tą uzyskuje się poprzez wylanie i rozprowadzenie lakieru gumową raklą, a następnie rozwałkowanie jej w celu uzyskania jednolitej struktury.

- Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać, aby wilgotność podłoża betonowego nie może być większa niż 4% (wgCM). Temperatura podłoża musi być wyższa, o co najmniej 3 °C od panującej w danym miejscu punktu rosy. a temperatura otoczenia powinna być wyższa niż 10 °C.

- Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość.
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- Mata gumowa powinna być trwale związana z podłożem klejem.
- Podczas wykonania w/w nawierzchni ważne jest przestrzeganie technologii wykonania (poszczególne czynności należy wykonywać po utwardzeniu warstwy poprzedniej).
- Przy podbudowie betonowej należy zwrócić uwagę na poprawną impregnację podłoża.
- Warstwa zaszpachlowanej maty gumowej powinna być nieprzepuszczalna.

Uwaga! Zaszpachlowaną warstwę należy bezwzględnie pokryć w przeciągu 24 h. Po przekroczeniu tego terminu należy zaimpregnować produktem systemowym.

Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni.

- Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni

zalecenia, co do czyszczenia wewnętrznych nawierzchni sportowych:

Nawierzchnie sportowe powinny być regularnie konserwowane po to, aby jak najdłużej zachować ich dobry wygląd. Dla wszystkich nawierzchni konserwacja jest zabiegiem prostym, aczkolwiek koniecznym jest, aby proces konserwacji był przeprowadzany regularnie i dokładnie, zgodnie z zaleceniami producenta.

Poniższe, sprawdzone i przetestowane zalecenia powinny stanowić pewnego rodzaju instrukcje dla osób odpowiedzialnych za konserwację czy też ich czyszczenie.

W celu utrzymania odpowiednich własności nawierzchni, takich jak odporność na poślizg, stopień nabłyszczania czy sposób odbijania światła, należy stosować tylko środki czyszczące wyszczególnione w DIN 18032.

1. Unikanie zabrudzenia

Zarówno stopień czyszczenia jak też częstotliwość czyszczenia zależy od stopnia zabrudzenia i częstotliwości używania samej nawierzchni. Wszelkie zabrudzenia, np. takie jak kurz, niepowodujące ścierania samej powłoki nie wpływają znacząco na jej nawierzchnię. W przypadku planowania częstotliwości czyszczenia, należy wziąć pod uwagę, że niektóre miejsca będą musiały być czyszczone o wiele częściej, intensywniej a ich powierzchnia będzie narażona na o wiele większe zużycie, np. miejsca, w których czyści się lub zmienia obuwie.

2. Proces czyszczenia

2.1. Wstępna konserwacja

W celu zabezpieczenia nawierzchni przed dużymi obciążeniami wstępna konserwacja jest szczególnie ważna. Należy, kilka razy do roku, stosować czyszczenie właściwe powierzchni przy użyciu środków alkalicznych. Jednakże, zwłaszcza, jeżeli konserwacja ma mieć miejsce przed rozpoczęciem użytkowania nawierzchni, należy stosować tylko wymagane środki czyszczące, co nie wpłynie negatywnie na jej własności zabezpieczające przed poślizgiem oraz stopień jej nabłyszczania. Z oczywistych powodów, należy unikać wszelkich środków czyszczących zawierających wosk.

2.2. Konserwacja; regularne czyszczenie

Proces czyszczenia powinien odbywać się w regularnych odstępach czasu, codziennie, jeżeli to konieczne, w zależności od stopnia zabrudzenia nawierzchni. Usuwanie większości zabrudzeń czy kurzu, itd. to przede wszystkim zamiatanie i czyszczenie na mokro. Ślady od kół oraz w przejściach dla pieszych, jak również zabrudzenia trudniejsze do usunięcia można czyścić wybiórczo na mokro.

2.3. Czyszczenie uzupełniające

Regularnie stosuje się również czyszczenie uzupełniające na sucho (miotłą) i mokro w celu usunięcia wszelkich zabrudzeń.

2.4. Czyszczenie właściwe

W zależności od stopnia zabrudzenia, czyszczenie właściwe może stanowić element konserwacji lub być przeprowadzane w przypadku uznania je za konieczne. Usuwanie brudu z powierzchni jest, w większości przypadków, przeprowadzane mechanicznie przy zastosowaniu odpowiednich poduszek czyszczących lub zmiotek oraz odpowiedniego alkalicznego środka czyszczącego. **NIGDY NIE POWINNO BYĆ STOSOWANE SZOROWANIE SZCZOTKĄ RYŻOWĄ**. Odpowiednie zmiotki i poduszki czyszczące są dostępne w sprzedaży w sklepach specjalistycznych. Zabrudzenia trudne do usunięcia łatwo znikają w przypadku zastosowania odpowiedniej pasty czyszczącej. **NIGDY NIE WOLNO STOSOWAC ŻADNYCH ROZPUSZCZALNIKÓW**. Po dokładnym wyczyszczeniu powierzchnie muszą zostać spłukane wodą.

2.5. Czyszczenie obiektów sportowych przeznaczonych do gry w piłkę ręczną.

Stosowanie różnych żywic w przygotowaniu powierzchni piłki ręcznej w obiektach do gry w piłkę ręczną powoduje powstawanie zabrudzeń czasem bardzo trudnych do usunięcia. W takim przypadku odpowiedni środek czyszczący należy pozostawić na około pół godziny na czyszczonej powierzchni zanim umyjemy ją wodą. Środki czyszczące stosowane w takich przypadkach są również dostępne. Ze względu na swoją wysoką alkaliczność środki te muszą zostać sprawdzone zanim zostaną zastosowane na czyszczonych powierzchniach.

WAŻNE - w przypadkach zabrudzeń bardzo trudnych do usunięcia zalecamy kontakt ze specjalistyczną firmą zajmującą się konserwacją tego typu nawierzchni.

Lokalny dostawca zazwyczaj posiada wykaz środków czyszczących i spełniających wymagania DIN 18032.

Wszelkie informacje zawarte w tym dokumencie mają charakter ogólny. Jako że faktyczny stan nawierzchni sportowych jak też użycie i nakładanie różnych środków czyszczących jest poza kontrolą. Nie zwalniają one użytkownika od konieczności przetestowania tak środków czyszczących jak i sposobu ich stosowania.

Uwagi ogólne !

- Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Projekt powinien być zgodny z właściwymi normami i obowiązującymi przepisami, w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 z 2002 r., poz.690).
- Projekt techniczny obiektu sportowego lub rekreacyjnego powinien uwzględniać właściwości techniczno – użytkowe wykładziny.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

5.4.2 Ścianki działowe

Zaprojektowano ścianki działowe gr.12 cm murowane z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cem.- wap. Rz=3MPa. Natomiast w pomieszczeniach mokrych (natryskach) z cegły ceramicznej pełnej kl.100 na zaprawie cementowej Rz=5MPa.

Ściany należy wykonać zgodnie z warunkami zawartymi w aprobacie technicznej dla wybranego produktu .

5.4.3 Wykończenie ścian i sufitów

Uwaga: cokoły zostały opisane w rozdziale o posadzkach.

a) wymalowania

Ściany i sufity należy oczyścić z pozostałości istniejących farb a następnie zagruntować i wymalować farbami emulsyjnymi w kolorach jasnych wg. uznania Inwestora.

W sali gimnastycznej dużej i malej oraz korytarzach lamperie olejne o wys.1.50m. Stolarka drzwiowa wg. wymalowania producenta.

b) Okładziny

Okładziny ścian w pomieszczeniach wc, umywalni oraz natrysków z płytek ceramicznych glazurowanych o wymiarach 20/20 lub 30/30cm na pełną wysokość pomieszczeń.

W szatniach do wysokości 200 cm od posadzki, powyżej malowanie akrylowe lub emulsyjne zmywalne.

W ścianach i zabudowach instalacji wykonać odpowiednie otwory rewizyjne zapewniające dogodny dostęp do zaworów instalacji przykrytych ściankami. Pokrywy otworów rewizyjnych na ścianach wyk. płytkami ceramicznymi wyk. z płytek i mocowane przy pomocy magnesów.

5.4.4 Sufity podwieszane

W szatniach sufity kasetonowe 60x 60 cm na podkonstrukcji systemowej z profili cienkościennych. Sufity podwiesić do konstrukcji nośnej dachu I stropów na odpowiednim systemie zawieszenia, zawierającym wszystkie niezbędne profile, szyny, wieszaki regulowane i inne akcesoria, w ilości niezbędnej do pełnej instalacji.

5.4.5 Tynki

W pomieszczeniach gdzie tynki uległy uszkodzeniu należy je skuć i nałożyć nowe. Tynki cementowo - wapienne kat. III o grubościach odpowiadających istniejącym.

5.4.6 Drzwi wewnętrzne

Drzwi wewnątrz lokalowe płytowe okleinowane wg. załączonego wykazu w dostawie lokalnego dystrybutora.

Wszystkie drzwi wewnętrzne zaopatrzone w samozamykacze oraz w dolnej części skrzydła w otwory stałej wentylacji.

5.4.7 Obudowa przewodów kanalizacji sanitarnej i wentylacji mechanicznej

Zaprojektowano obudowę płytami gipsowo-kartonowymi GKFI wodo - ognioodpornymi o gr. 12.5 mm na szkielecie z profili metalowych CW 50/0.6 mm z wypełnieniem izolacją akustyczną z wełny mineralnej o gr. 6 cm systemowe.

5.4.8 Parapety okienne i zabudowy grzejników

W nowo wymienianych oknach parapety drewniane okleinowane o szerokości ok. 40 cm. Zabudowy grzejników drewniane w wykonaniu indywidualnym.

5.4.9 Oświetlenie

Oświetlenie pomieszczeń zapewnione jest poprzez okna o powierzchni netto nie mniejszej niż 1/8 powierzchni podłogi. Poza oświetleniem naturalnym zapewniono oświetlenie sztuczne o natężeniu 500 lux.

5.4.10 Wentylacja

Wentylacja mechaniczna pomieszczeń według projektu instalacyjnego.

5.4.11 Izolacje

- Izolacje paro i wodochronne

Izolacja pozioma warstw posadzkowych w pomieszczeniach mokrych z 2 warstw papy termozgrzewalnej. Podłoże pod izolację powinno być równe, bez ubytków, występow i zanieczyszczeń oraz powinno charakteryzować się odpowiednią przyczepnością. Kolejne warstwy izolacji powłokowej wolno układać dopiero po całkowitym wyschnięciu warstwy poprzedniej.

5.5. ELEMENTY WYKOŃCZENIA ZEWNĘTRZNEGO BUDYNKU

5.5.1 Dachy

Przed wykonaniem prac termorenowacyjnych dokonać reperacji istniejącego pokrycia poprzez likwidację pęcherzy powietrznych i pofałdowań oraz zdemontować istniejącą instalację odgromową. Projektuje się docieplenie dachu w oparciu o system z pokryciem jednowarstwowym jako NRO.

Warstwy pokrycia stanowić będą :

- papa nawierzchniowa termozgrzewalna
- izolacja termiczna ze styropianu jednostronnie laminowanego papą gr. 15 cm
- kominki wentylacyjne (min. 1 szt. / 100 m² dachu zarówno dla istniejącego jak i projektowanego pokrycia)
- łączniki mechaniczne do betonu

Wymagane parametry papy nawierzchniowej termozgrzewalnej:

- papa modyfikowana SBS gr. 5,6 mm na włóknienie poliestrowej
- maksymalna siła rozciągająca 1200/900 N/50mm
- giętkość w niskiej temperaturze $\leq -25^{\circ}\text{C}$

Wymagane parametry płyty styropianowej laminowanej papą:

- przeznaczone do stosowania bezpośrednio pod pokrycie papowe
- płyty styropianowe EPS100
- płyta laminowana papą z włókien szklanych odmiany P64
- papa przyklejana klejem poliuretanowym

Współczynnik U po dociepleniu będzie wynosił – **$U = 0.23 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ (będzie mniejszy od wartości normowej $U_{\text{max}} = 0.25 \text{ W/m}^2 \text{ K}$)**. Na stykach z ogniomurami stosować izokliny. Dopuszcza się wykonania pokrycia dachu w innych technikach pod warunkiem uzgodnienia ich z autorami projektu i Inwestorem.

Zamknięci ocieplenia i warstw izolacyjnych dachu łącznika z płyty OSB gr.20mm mocowanej do muru na kołki rozporowe oraz mocowanej do jej górnej części łąty drewnianej impregnowanej 5/5cm.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w wykonaniu indywidualnym gr.0.56mm natomiast ogniomurów z blachy gr.min.0.7mm (istotne dla instalacji odgromowej) w kolorze ciemnobrązowym.

Pas podrynnowy z blachy trapezowej T-8 gr.0.5mm powlekanej w kolorze j.w.

Styki obróbek blacharskich z pokryciem dachu uszczelnić silikonem dekarским.

Szczegóły obróbek zgodnie z instrukcją systemową.

- Odwodnienie dachu

Z uwagi na docieplenie dachu przebudować odwodnienie dachu dostosowując wierzch do nowego poziomu połąci dachowych.

Z uwagi na docieplenie ścian istniejące rynny i rury spustowe wraz z kosztami z blachy stalowej ocynkowanej wymienić na nowe z pwc.

Montaż rynien Ø150 i rur spustowych Ø125 PCW w kolorze ciemnobrązowym jak istniejące w następujących etapach:

-Montaż haków rynnowych

Montaż haków rozpocząć od końca okapu, od którego ma zacząć się nachylenie rynny w stronę rury spustowej. Pierwszy i ostatni hak musi być zamontowany około 150mm od końca okapu. Pierwszy hak należy przymocować do deski okapowej tak, aby różnica wysokości między przyjętym poziomem dachu a zewnętrzną krawędzią rynny wynosiła $\geq 25\text{mm}$. Mocowanie haków do rynny przy pomocy wkrętów montażowych 4,8x35mm w ilości 2szt/hak.

Obliczyć nachylenie dla wymaganego okapu i zamocować hak na drugim końcu deski okapowej. Następnie przy użyciu żyłki, ustalić właściwe położenie haków pośrednich, zachowując pomiędzy nimi odległość ok.900mm (odległość może ulec zmianie zależnie od wytycznych wybranego Producenta).

-Montaż rynien

Uwaga: zaleca się, by w miarę możliwości montaż wszystkich elementów rynny wykonać przed jej ostatecznym umieszczeniem w hakach (łącznie z montażem zaślepek, wylotów i narożników).

Przymocować rynnę do haków, dociskając mocno najpierw tylny brzeg rynny do haka. Następnie zatrzasnąć przedni brzeg rynny w haku. Nie zaleca się przesuwania rynny na długości po jej ułożeniu w haku, ponieważ może to spowodować uszkodzenia powłoki ochronnej.

-Montaż rur spustowych

Kolana i proste odcinki rur spustowych są tak przygotowane, by łączyć je na zakład. W razie konieczności rurę spustową można skrócić przy użyciu piły.

Uwaga: rury należy skracać od końca nie zwężającego się stożkowo.

Rurę spustową dochodzącą od wylotu rynny do ściany budynku docina się zgodnie z wytycznymi producenta. Szacując odległość między kolankami należy wziąć pod uwagę, że rura spustowa musi znajdować się około 40mm od ściany, a jej drugi koniec zostanie wsunięty do kolana. Przed cięciem należy sprawdzić poprawność wymiarów.

Prosty odcinek rury spustowej należy dociąć na żadaną długość. Koniec rury spustowej wraz z zamontowanym wylotem rury powinien znajdować się co najmniej 300mm nad gruntem.

Należy określić rozmieszczenie obejm rur spustowych na ścianie. Powinny one znajdować się możliwie blisko łączników rur spustowych.

Na każdą rurę spustową należy użyć co najmniej 2 obejm, które powinny być montowane nie dalej niż 2000mm od siebie.

Uwaga: obejmę należy montować w taki sposób, by klamra która blokuje obejmę na swoim miejscu, mogła być zakładana z góry na dół.

Wpusty systemu rynnowego muszą znajdować się około 250mm od zewnętrznej powierzchni ściany, mierząc od środka wpustu.

5.5.2 Okna i parapety zewnętrzne

Z uwagi na wysokie koszty ogrzewania budynków szkolnych projektuje się wymianę zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej.

Wymagany współczynnik przenikania ciepła powinien wynosić $U = 1.9 \text{ W / m}^2 \text{ K}$, zalecany w miarę posiadanych środków $U = 1.6 \text{ W / m}^2 \text{ K}$ ($U=1.1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ dla szyby).

Projektuje się okna z profili pcv w kolorze białym o wymiarach zgodnych z dotychczasowymi oraz załączonym wykazem. Okna o kwaterach uchylno–rozwieralnych, wyposażone w mechanizm rozszczelniania i grawitacyjne wywietrzniki których wielkości podano w części instalacyjnej opracowania. Wielkość okien powinna w celu ograniczenia ilości robot budowlanych odpowiadać wielkości istniejących otworów. Ostateczne wielkości okien ustalić na budowie po szczegółowej inwentaryzacji istniejących otworów.

Parapety zewnętrzne aluminiowe powlekane w kolorze ciemnobrązowym o szerokości ok.30cm.

Uwaga!

W istniejących oknach (elewacja wschodnia) dużej sali gimnastycznej zamontować cięgna umożliwiające ich otwieranie z poziomu podłogi. Dźwignię cięgien umieścić we wnękach po grzejnikach.

5.5.3 Drzwi zewnętrzne

Drzwi zewnętrzne do Sali gimnastycznej stalowe ocieplone w kolorze białym (lub z profili aluminiowych) wg. dostawy lokalnego dystrybutora wyposażone w samozamykacze.

Wymagany współczynnik przenikania ciepła powinien wynosić $U = 2.6 \text{ W / m}^2 \text{ K}$.

5.5.4 Ściany

Docieplenie istniejących ścian(cegła dziurawka 24cm+cegła sylikatowa 12cm) metodą „lekką moką” styropianem gr.15 cm z warstwą wierzchnią z tynku akrylowego, systemowe spełniające wymagania p.poż. NRO. Ocieplenie ościeży otworów styropianem gr.2-3cm. Mocowanie styropianu do ścian klejem i odpowiednimi kołkami zgodnie z instrukcją systemową.

Współczynnik U dla ścian po dociepleniu wyniesie **$U = 0.24 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ (będzie mniejszy od wartości normowej $U_{max} = 0.30 \text{ W/m}^2 \text{ K}$).**

Kolorystykę ścian **przyjęto w oparciu o system Caparol :**

- szary jasny – Graphit 16 L69 C1.5 H206

Opis kolorystyki na elewacjach w części rysunkowej opracowania. W celu zabezpieczenia elewacji przed wandalizmem (uszkodzenia mechaniczne , graffiti) proponuje się do poziomu górnych krawędzi okien na parterze zastosować wzmocnienia siatką pancerną oraz wymalowanie powierzchni zewnętrznej preparatem antygraffiti matowym i bezbarwnym .

5.5.5 Cokół

Cokół wokół budynku docieplony styropianem gr. 10 cm i obłożony tynkiem kamyczkowym dekoracyjnym np. :

- szaro-czarno-biały - kolorystyka np. ATLAS 117

6. ZABEZPIECZENIA P.POŻ

6.1. Podstawa prawna zagadnień

- (1.) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – zawarte w Dzienniku Ustaw Nr 75 poz. 690 wraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami
- (2.) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów zawarte w Dzienniku Ustaw Nr 109 poz. 719,
- (3.) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych zawarte w Dzienniku Ustaw Nr 124 poz. 1030,
- (4.) Polska Norma PN-B-02852 – Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru – z dnia 5 kwietnia 2001r,
- (5.) Polska Norma PN-B-02877-4 Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła.

6.2 Charakterystyka obiektu

Budynek jest budynkiem niskim (N) o wysokości 8m < 12m ,dwukondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym.

6.3 Kategoria zagrożenia ludzi

Budynek starej Szkoły podstawowej i Gimnazjum zalicza się ją do kategorii ZL-III zagrożenia ludzi.

6.4 Podział na strefy pożarowe

Budynek Sali gimnastycznej dla Gimnazjum stanowi odrębną strefę pożarową. Natomiast budynek Gimnazjum i starej Szkoły Podstawowej stanowi jedną strefę pożarową. Wielkość strefy nie przekracza 8000m².

6.5 Klasa odporności pożarowej budynku i odporności ogniowej elementów budynku.

Klasa odporności pożarowej budynku będzie „D” zgodnie z § 212.3 (1), przy czym wszystkie elementy budynku będą wykonane z materiałów Nie Rozprzestrzeniających Ognia **NRO**.

- Zakładane projektowo wymagania dotyczące klasy odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych budynku:

- główna konstrukcja nośna – **R 30**
- konstrukcja dachu – **R 30**
- stropy - **REI 30**
- ściany zewnętrzne – **EI 30**
- ściany wewnętrzne – nie stawia się wymagań
- przekrycie dachu - nie stawia się wymagań

Podstawowe elementy budynku spełniają następujące w/w wymagania.

- główna konstrukcja nośna (ściany)– **R 240**
- konstrukcja nośna dachu (podciągi dachowe – **R 60)**
- stropy - **REI 60**
- ściany zewnętrzne – **EI 60**
- ściany wewnętrzne – **EI 15 – EI 240**
- przekrycie dachu - **NRO**
- posadzki sportowe – **NRO, trudnozapalne**

Budynek wyposażony jest w wewnętrzną instalację hydrantów (HP 25).

Przejścia instalacyjne przez elementy oddzieleni pożarowych będą wyposażone w przepusty stosownie do odporności ogniowej oddzielenia.

6.6 Warunki ewakuacji

Warunki ewakuacji będą zgodne z przepisami ochrony przeciwpożarowej a przede wszystkim z:

- § 237.1- przejścia ewakuacyjne nie przekroczą 40m,
- § 241.1- obudowa dróg ewakuacyjnych EI 15.

Wykładziny podłogowe na drogach ewakuacyjnych powinny mieć atest trudno zapalności.

6.7 Instalacje użytkowe

W ramach instalacji elektrycznej uwzględniona będzie instalacja oświetlenia ewakuacyjnego. Ponadto budynek będzie wyposażony w :

- przeciwpożarowy wyłącznik napięcia,
- podręczny sprzęt gaśniczy i znaki bezpieczeństwa.
- dwie gaśnice proszkowe (cztero-kilogramowych) typu ABC umieszczone przy wejściach do sal zajęć.

Szczegółowy zakres został ujęty w projekcie branży elektrycznej.

6.8 Urządzenia przeciwpożarowe

- Instalacja hydrantów wewnętrznych wg. danych z projekt instalacyjnego

6.9 Zewnętrzne gaszenie pożaru

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów zapewnione jest z hydrantów umieszczonych na trasie wodociągu ulicznego w ulicy Sienkiewicza o przekroju ϕ 110mm zlokalizowanego w ulicy dojazdowej do budynku.

6.10 Dojazd pożarowy

Drogi pożarowe- dojazd ulicami Sienkiewicza i Witosa o nawierzchni asfaltowej zlokalizowanymi bezpośrednio przy przedmiotowym obiekcie o szerokości 6m .

6.11 Pozostałe wyposażenie

Budynek wyposażony jest w :

- oświetlenie ewakuacyjne w części istniejącej i projektowanej
- instalacje piorunochronną,
- podręczny sprzęt gaśniczy i znaki bezpieczeństwa części istniejącej i projektowanej

Zastosowane elementy i urządzenia ochrony przeciwpożarowej oraz materiały i elementy budowlane będą posiadały wymagane certyfikaty i dopuszczenia do stosowania.

UWAGA !

W części parterowej niepodpiwniczonej objętej zakresem opracowania budynek starej Szkoły Podstawowej będzie spełniał wymagania w zakresie ochrony p.poż. Pozostała część budynku dwukondygnacyjna, podpiwniczona nie spełnia wymagań w zakresie ochrony p.poż takich jak :

- brak oświetlenia ewakuacyjnego
- brak instalacji hydrantów wewnętrznych p.poż
- warunków ewakuacji (szerokości biegów , spoczników klatek schodowych i szerokości drzwi zewnętrznych ewakuacyjnych)

Projekt przystosowania tej części budynku do wymagań przepisów p.poż. stanowi przedmiot odrębnego opracowania.

7. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Elementy konstrukcji stalowej po uprzednim przygotowaniu powierzchni do 1 stopnia czystości zabezpieczyć przez dwukrotne malowanie farbą chlorokauczukową podkładową do gruntowania i trzykrotne farbą chlorokauczukową nawierzchniową. Łączna grubość powłoki 120 μ .

8. MATERIAŁY

Materiały i wyroby budowlane, stosowane do budowy, muszą posiadać stosowne certyfikaty, deklaracje lub aprobaty zgodnie postanowieniami ustaw i przepisów wykonawczych :

- ustawa o wyrobach budowlanych dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr 92 poz.881z dnia 30.04.2004r.).
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004r w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz.2041 z dnia 10.09.2004r).

Wszystkie pomieszczenia oraz budynek muszą spełniać obowiązujące przepisy.

9. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

W/w roboty należy prowadzić również w oparciu o warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych wyd. Arkady zgodnie z przepisami bhp Dz. U. nr 47 z 2003 r. Realizacja robót budowlanych pod nadzorem osób uprawnionych w oparciu o obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy na podstawie uzyskanej decyzji o pozwoleniu na budowę. Bezwzględnie przestrzegać obowiązujące przepisy BHP i PPOŻ. Ewentualne zmiany przyjętych rozwiązań konstrukcyjno – materiałowych po uzyskaniu zgody autora projektu i Inspektora Nadzoru powinny być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy. Odbiór techniczny zgodnie z PN-85/B-10702 oraz w/w warunkami technicznymi.

10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

12.1 Zestawienie mocy zainstalowanych i zapotrzebowanych

Lp.	Wyszczególnienie	P _i	k _i	P _o
-	-	kW	-	kW
1.	2.	3.	4.	5.
1.	- oświetlenie sal gimnastycznych	4,1	0,8	3,3
2.	- oświetlenie pomieszczeń sanitarnych	1,3	0,6	0,8
3.	- oświetlenie pomieszczeń pomocniczych	0,3	0,6	0,2
4.	- oświetlenie komunikacji	1,9	0,6	1,1
5.	- gniazda wtykowe porządkowe	4,8	0,2	1,0
6.	- urządzenia wentylacji	2,8	0,7	2,0
7.	- urządzenia grzejne wentylacji	7,0	0,6	4,2
8.	- urządzenia techniczne sali gimnastycznej	3,0	0,5	1,5
	- rezerwa	4,2	-	1,9
	razem	30,0	0,53	16,0

Moc zainstalowana

$$- \Sigma P_i = 30,0 \text{ kW}$$

Moc zapotrzebowana

$$- P_z = 16,0 \text{ kW}$$

12.2 Właściwości cieplne przegród zewnętrznych – dla budynków użyteczności publicznej wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Współczynniki U dla przegród zewnętrznych wynoszą:

- ściany zewnętrzne $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{k \text{ max}} = 0.30 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ dla $t_i > 16^\circ\text{C}$
- ściany zewnętrzne istn.docieplone $U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K} = U_{k \text{ max}} = 0.30 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ dla $t_i > 16^\circ\text{C}$
- dach $U = 0.18 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{k \text{ max}} = 0.25 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ dla $t_i > 16^\circ \text{ C}$
- okna $U = 1.60 \text{ W/m}^2 \text{ K} < U_{k \text{ max}} = 1.80 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- okna istniejące $U = 1.90 \text{ W/m}^2 \text{ K} > U_{k \text{ max}} = 1.80 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- drzwi $U = 2.60 \text{ W/m}^2 \text{ K} < U_{k \text{ max}} = 2.60 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- posadzki na gruncie $U = 40 \text{ W/m}^2\text{K} < U_{k \text{ max}} = 0.45 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

12.3 Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej oraz wentylacji

Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło wynosi:

Maksymalne godzinowe dla wentylacji pomieszczeń $Q_{Hwh} = 31,6 \text{ kW}$,

Rocznie dla wentylacji pomieszczeń $Q_{Hwr} = 14\,197 \text{ kWh/rok}$,

Maksymalne godzinowe dla c.o. $Q_{Hco} = 12,20 \text{ kW}$,

12.4 Dane wskazujące że rozwiązania budowlano-instalacyjne spełniają wymagania oszczędności energii.

Budynek i jego instalacje spełniają wymagania oszczędności energii zgodnie z paragrafem 328 ust.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009r. zmieniające warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Opracował : inż. Zbigniew Pietroń
mgr inż. arch. Anna Cendrowicz

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że Projekt budowlano-wykonawczy obejmujący :

PRZEBUDOWA I REMONT SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ NA POTRZEBY ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO SALI GIMNASTYCZNEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W DOBRONIU, UL. SIENKIEWICZ 39- DZ. NR EWID.571, OBRĘB DOBRÓŃ PODUCHOWNY, OBRĘB DOBRÓŃ MAŁY.

INWESTOR : GMINA DOBRÓŃ, 95-082 DOBRÓŃ, UL.11-GO LISTOPADA 9

TOM 1.1 : PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY PRZEBUDOWY I REMONTU SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI GMINNEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ NA POTRZEBY ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO SALI GIMNASTYCZNEJ W SZKOLE PODSTAWOWEJ W DOBRONIU, UL. SIENKIEWICZ 39

DOBRÓŃ, UL. SIENKIEWICZ 39 - DZ. NR EWID.571, OBRĘB DOBRÓŃ PODUCHOWNY, OBRĘB DOBRÓŃ MAŁY.

INWESTOR : GMINA DOBRÓŃ, 95-082 DOBRÓŃ, UL.11-GO LISTOPADA 9

sporządzony i sprawdzony przez nas w zakresie następujących branż : budowlana, architektoniczno-konstrukcyjna został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektanci:

mgr inż. arch. Anna Cendrowicz	(arch.)
inż. Zbigniew Pietroń	(konstr.)

