

Spis treści, część opisowa branży architektoniczno-konstrukcyjnej

<u>Spis treści, część opisowa branży architektoniczno-konstrukcyjnej</u>	3
1 DANE OGÓLNE	6
1.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI	6
1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA	6
1.3 LOKALIZACJA	6
1.4 STAN PRAWNY	6
1.5 STAN ISTNIEJĄCY - LOKALIZACJA	6
1.6 Ogólna charakterystyka	7
1.7 Zakres opracowania	8
2 PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU	9
3 OCHRONA KONSERWATORSKA I KRAJOBRAZOWA	9
4 INFRASTRUKTURA	10
5 DANE LICZBOWE BUDYNKU	10
5.1 Zestawienie pomieszczeń	10
5.2 Dane liczbowe budynku	11
6 OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANYCH W BUDYNKU PROJEKTOWANYM	11
6.1 Fundamenty	11
6.2 Konstrukcja dachu	12
6.3 Ściany nośne	12
6.4 stropy	12
6.5 wieńce, attyka	12

6.6	podesty stalowe	12
6.7	Ściany działowe	13
6.8	Nadproża	13
6.9	Podbudowy posadzkowe.	13
6.10	Poszycie dachu.	14
6.11	Stolarka i ślusarka okienna i drzwiowa	14
6.12	Rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie, podbitka, ławy i stopnie kominiarskie	15
6.13	Tynki	16
6.14	Posadzki	16
6.15	Obudowy kanałów wentylacyjnych i pionów kanalizacyjnych	21
6.16	Obudowy słupów stalowych w części dydaktycznej.	21
6.17	Kłapa dymowa.....	21
6.18	Parapety	22
6.19	Trybuny	22
6.20	Izolacje	22
	Przeciwwilgociowa	22
	Termiczna.	22
6.21	Barierki	23
6.22	Wykończenia ścian wewnątrz budynku	23
6.23	Sufity	24
6.24	Wyposażenie	24
6.25	Instalacje wewnętrzne	24
6.25.1	instalacja wodociągowa.....	24
6.25.2	Instalacja kanalizacji sanitarnej	25

6.25.3	Instalacja elektryczna (w tym dzwonkowa, przywoławcza, SSWiN, CCTV, odgromowa)	25
6.25.4	Instalacja gazowa.....	25
6.25.5	Instalacja co.	25
6.25.6	Instalacja wentylacji i klimatyzacji.....	25
7 ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE.....		25
8 DOSTĘP OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH		30
9 UWAGI KOŃCOWE.....		30

OPIS TECHNICZNY

1 DANE OGÓLNE

1.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Rozbudowa i przebudowa Zespołu Szkół nr 1 o halę sportową i część dydaktyczną wraz z zapleczem sanitarno-szatniowym i urządzeniami budowlanymi (w tym m.in. drogi wewnętrzne, chodniki, miejsca postojowe) obejmująca wewnętrzne instalacje: wod.-kan., co, elektryczną, gazową, wentylacyjną a także budowa doziemnej części instalacji elektrycznej, teletechnicznej, instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej i sanitarnej, przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej; budowa ścian oporowych, przebudowa zjazdów z ul. Wyspiańskiego i Lisa Kuli; przebudowa z przełożeniem przyłącza wodociągowego, gazowego; przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej instalacji kanalizacji deszczowej na dz. nr ewid. 1689/7, 1689/8, 1689/9, 2619, 1718/1, 2598, 2467/1 położonych w Ropczycach.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta z Inwestorem
- projekt koncepcji zatwierdzony przez Inwestora
- wizja lokalna
- Prawo Budowlane, obowiązujące normy, przepisy i wytyczne do projektowania

1.3 LOKALIZACJA

Ropczyce, dz. nr ewid. 1689/7, 1689/8, 1689/9, 2619, 1718/1, 2598, 2467/1.

1.4 STAN PRAWNY

Działki nr ewid. 1689/7, 1689/8, 1689/9, 2619, 1718/1, 2598, 2467/1 przeznaczone pod przedmiotową inwestycję stanowią własność Gminy Ropczyce.

1.5 STAN ISTNIEJĄCY - LOKALIZACJA

Teren objęty opracowaniem położony jest w miejscowości Ropczyce po zachodniej stronie drogi gminnej – ul. Wyspiańskiego. Od strony południowo-zachodniej teren skomunikowany jest z ul. Kilińskiego.

Obszar przeznaczony pod inwestycję na dzień dzisiejszy jest zagospodarowany następującymi obiektami:

- Budynkiem Zespołu Szkół nr 1, na który składają się trzy odrębne części skomunikowane ze sobą łącznikiem w poziomie parteru.

Największa kubaturowo jest część frontowa, o trzech kondygnacjach naziemnych, wymiarach 9,65 x 57,4 m i wysokości 12,8 m.

Kolejna część, która mieści się w północnym obszarze działki jest dwukondygnacyjna o wymiarach 21,56 x 18,16 m i wysokości 12,6 m.

Do kompleksu należy również niewielka sala gimnastyczna, która jest objęta przebudową o wysokości maksymalnej 6,50 m. Przynależy do niej zaplecze w formie parterowej od strony wschodniej. Całość ma wymiar 17,41 x 18,58 m.

- Budynkiem w południowej części działki o dwóch kondygnacjach naziemnych w strefie dydaktycznej oraz o trzech kondygnacjach w strefie mieszkalnej w południowej części działki. Jest to budynek wybudowany w technologii tradycyjnej o wymiarach 10,75 x 32,3 m i wysokości 8,8/10,0 m.

- Parterowym budynkiem technicznym o wymiarach 8,26 x 4,12 m o wysokości do 3 m.

- Działka posiada utwardzony wjazd z drogi gminnej (ul. Wyspiańskiego) oraz nawierzchnie utwardzone. Dodatkowo jest skomunikowana z drogą gminną (ul. Kilińskiego) wjazdem nieutwardzonym.

- Działka uzbrojona jest w sieć energetyczną, gazową, wodociągową, teletechniczną, ciepłowniczą oraz kanalizacji sanitarnej.

- Pozostała powierzchnia to teren zielony. Teren na którym zlokalizowane są wyżej wymienione obiekty jest ogrodzony, z bramą wjazdową od strony wschodniej (drogi gminnej).

1.6 Ogólna charakterystyka

W wyniku przebudowy i rozbudowy istniejącej sali gimnastycznej wraz z zapleczem, zaprojektowano część budynku dla istniejącej szkoły, która w rzucie przybiera kształt litery „L”. W strefie przebudowywanej zaprojektowano człon dwukondygnacyjny kryty stropodachem, połączony z halą sportową o wymiarach 29,0 x 45,0 m, krytą dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 12°. Od strony północno zachodniej przylega do niej zaplecze w formie jednokondygnacyjnej. Wymiary zewnętrzne maksymalne to 45,0 x 46,47 m.

Od strony drogi gminnej – ul. Wyspiańskiego przeprojektowano wjazd i wyjazd natomiast parking zaproponowano w głębi działki po stronie południowo - zachodniej. W tej części teren jest skomunikowany z ul. Kilińskiego.

W części przebudowywanej projektuje się strefę wejściową, 3 sale dydaktyczne w tym jedną salę komputerową, siłownię, zespół szatniowy i in. Natomiast hala sportowa z widownią, drugi zespół szatniowy, strefa socjalna i strefa magazynowa mieszczą się w części rozbudowywanej.

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej, ściany zewnętrzne murowane z bloczków z betonu komórkowego gr. 24 cm, zakończone wieńcem żelbetowym. Konstrukcję nośną hali stanowią dźwigary z drewna klejonego o wymiarze w przekroju poprzecznym 24 x 120 cm, oparte na słupach żelbetowych o minimalnym wymiarze 40 x 70 cm. Pokrycie dachu stanowi blacha trapezowa z warstwą izolacyjną z wełny mineralnej o grubości 25 cm. Warstwę wierzchnią stanowi membrana dachowa PVC. Część objęta przebudową kryta jest stropodachem o konstrukcji z blachy trapezowej opartej na belkach stalowych. Izolacja termiczna z wełny mineralnej. Warstwa wierzchnia pokrycia stanowi membrana dachowa PVC na warstwie spadowej z wełny mineralnej. Fundamenty pod ścianami i słupami żelbetowe. Ściany działowe z bloczków z betonu komórkowego o grubości 12 cm. Ocieplenie ścian styropianem grubości 15 cm o obniżonym współczynniku przewodności cieplnej, ocieplenie ścian fundamentowych styrodurem gr. 10cm.

1.7 Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest rozbudowa i przebudowa Zespołu Szkół nr 1 o halę sportową i część dydaktyczną wraz z zapleczem sanitarno-szatniowym i urządzeniami budowlanymi (w tym m.in. drogi wewnętrzne, chodniki, miejsca postojowe) obejmująca wewnętrzne instalacje: wod.-kan., co, elektryczną, gazową, wentylacyjną a także budowa doziemnej części instalacji elektrycznej, teletechnicznej, instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej i sanitarnej, przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej; budowa ścian oporowych, przebudowa zjazdów z ul. Wyspiańskiego i Lisa Kuli; przebudowa z przełożeniem przyłącza wodociągowego, gazowego; przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej instalacji kanalizacji deszczowej na dz. nr ewid. 1689/7, 1689/8, 1689/9, 2619, 1718/1, 2598, 2467/1 położonych w Ropczycach.

Polegać on będzie na:

- rozbiórce częściowej istniejącej sali gimnastycznej wraz z zapleczem, zasypaniu istniejącej piwnicy,
- niwelacji terenu, głównie w części południowej przy projektowanym utwardzeniu do drogi Lisa-Kuli.
- przebudowie i budowie budynku hali sportowej wraz zapleczem sanitarnym i częścią dydaktyczną wraz z wewnętrznymi instalacjami: wod-kan, c.o., elektryczną, gazową, teletechniczna i elektryczną, wentylacyjną i klimatyzacją.
- wykonanie przyłączy i instalacji zewnętrznych wraz z przebudową sieci kanalizacji sanitarnej, przyłącza gazowego i teletechnicznego,
- wykonanie przebudowy wjazdu z drogi publicznej (ulica Wyspiańskiego),

wykonaniu przebudowy zjazdu z ulicy Lisa-Kuli, wykonanie utwardzenia drogi dojazdowej do ulicy Lisa-Kuli, a następnie wykonanie miejsc postojowych (30 MP + 1 miejsce dla samochodów osób niepełnosprawnych), dróg dojazdowych i manewrowych,

- wykonanie ogrodzenia wraz z dwoma bramami i furtką od strony ulicy Lisa-Kuli i Wyspiańskiego.

2 PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

W wyniku przebudowy i rozbudowy istniejącej sali gimnastycznej wraz z zapleczem, zaprojektowano część budynku dla istniejącej szkoły, która w rzucie przybiera kształt litery „L”. Strefę wejściową zlokalizowano w części przebudowywanej od strony północno-wschodniej. Tuż przy niej zlokalizowaną są cztery zespoły szatniowe zgrupowane po 2 na każdy ciąg komunikacyjny. Każdy z nich jest przystosowany min. dla 15 użytkowników. W holu znajduje się bezpośrednie wejście na halę sportową i na odrębny ciąg komunikacyjny przeznaczony dla gości zmierzających na widownię, która znajduje się na poziomie drugiej kondygnacji. Dwa wejścia na trybuny znajdują się przy ścianach szczytowych. Wzdłuż ciągu rozlokowane są pomieszczenia techniczne, strefa socjalna z pomieszczeniem dla sędziów z osobnym węzłem sanitarnym oraz obszerny magazyn.

W hali znajdują się boiska do piłki siatkowej, koszykówki oraz piłki ręcznej. Maksymalny wymiar boiska to 20 x 40 m ze strefami bezpieczeństwa o szerokościach wzdłuż linii bocznych 1,5 i 1,75 m, a za liniami końcowymi boiska 2,11 m. Przewidziano możliwość podzielenia boiska głównego na trzy części za pomocą kotary grodzącej z napędem elektrycznym, zwijanej pionowo i mocowanej do dźwigara. Rozwiązanie to umożliwia przeprowadzenie zajęć dla trzech grup ćwiczących jednocześnie. Widownia wyposażona jest w siedziska składane i mieści 237 osób. Ponadto po przeciwnej stronie boiska w poziomie parteru zlokalizowano jeden rząd siedzisk tuż przy ścianie południowej mieszczący 76 osób.

W miejscu istniejącej sali gimnastycznej zaprojektowano siłownię, ogólnodostępne toalety dla wszystkich użytkowników budynku oraz kotłownię. Budynek obsługuje jedna klatka schodowa wyposażona w windę przystosowaną do przewozu osób niepełnosprawnych. Na poziomie drugiej kondygnacji zaprojektowano strefę dydaktyczną z osobnym węzłem sanitarnym, która obejmuje dwie sale lekcyjne oraz jedną salę komputerową. Przewidziano możliwość wyjścia z tej strefy bezpośrednio na widownię.

3 OCHRONA KONSERWATORSKA I KRAJOBRAZOWA

Działka na której projektuje się halę sportową wraz z zapleczem i częścią dydaktyczną nie jest objęta strefą podlegającą Służbie Ochrony Zabytków.

Obiekt nie znajduje się w strefie górniczej.

Na przedmiotowej działce nie planuje się usuwania drzew.

4 INFRASTRUKTURA

Teren przedmiotowej inwestycji uzbrojony jest w sieci: energetyczną, wodociągową, gazową, kanalizację sanitarną, teletechniczną i ciepłowniczą.

5 DANE LICZBOWE BUDYNKU

5.1 Zestawienie pomieszczeń

Parter:

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH				
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m2]	Posadzka	Wys. sufitu
0/1	wiatrołap	9,22	płytki gresowe	3,00
0/2	hol wejściowy	31,77	płytki gresowe	2,60/3,00
0/3	komunikacja	29,71	płytki gresowe	2,60/3,00
0/4	komunikacja	18,9	płytki gresowe	3,00
0/5	komunikacja	9,82	płytki gresowe	3,00
0/6	pomieszczenie techniczne	4,08	wylewka betonowa	-
0/7	szatnia	18,57	płytki gresowe	3,00
0/8	szatnia	18,57	płytki gresowe	3,00
0/9	węzeł sanitarny	10,97	płytki gresowe	3,00
0/10	węzeł sanitarny	10,97	płytki gresowe	3,00
0/11	siłownia	57,48	podłoga sportowa o nawierzchni z linoleum	3,00
0/12	węzeł sanitarny	9,01	płytki gresowe	3,00
0/13	węzeł sanitarny	9,01	płytki gresowe	3,00
0/14	węzeł sanitarny dla os. niep.	5,61	płytki gresowe	3,00
0/15	kotłownia	8,9	płytki gresowe	3,30
0/16	szatnia	15,78	płytki gresowe	2,60
0/17	szatnia	15,78	płytki gresowe	2,60
0/18	węzeł sanitarny	10,77	płytki gresowe	2,60
0/19	węzeł sanitarny	10,67	płytki gresowe	2,60
0/20	pomieszczenie gospodarcze	5,8	płytki gresowe	2,60
0/21	rozdzielnia elektr./sterownia	6,4	płytki gresowe	2,60
0/22	pomieszczenie obsługi	11,19	płytki gresowe	2,60
0/23	pokój sędziowski	10,76	płytki gresowe	2,60
0/24	węzeł sanitarny	4,05	płytki gresowe	2,60
0/25	pokój nauczycieli	9,81	płytki gresowe	2,60
0/26	pokój nauczycieli	15,16	płytki gresowe	2,60
0/27	magazyn	89,12	płytki gresowe	2,90
0/28	komunikacja	85,51	wykładzina PVC	2,80

0/29	boisko+ strefy bezpieczeństwa	1026,97	podłoga sportowa o nawierzchni z linoleum	9,11-12,06
	Σ	1570,36		

Piętro:

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH				
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m2]	Posadzka	Wys. sufitu
1/1	komunikacja	8,88	płytki gresowe	3,00
1/2	komunikacja	14,24	płytki gresowe	3,00
1/3	komunikacja	9,81	płytki gresowe	3,00
1/4	węzeł sanitarny	10,53	płytki gresowe	3,00
1/5	węzeł sanitarny	10,62	płytki gresowe	3,00
1/6	sala dydaktyczna	54,38	wykładzina PVC	3,00
1/7	sala dydaktyczna	66,27	wykładzina PVC	3,00
1/8	sala komputerowa	73,83	wykładzina PVC	3,00
1/9	widownia+ komunikacja	171,55	wykładzina PVC	4,38-6,91
	Σ	420,11		

5.2 Dane liczbowe budynku

KUBATURA	-	13955m ³
POWIERZCHNIA ZABUDOWY	-	1724,55m ²
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	-	1990,47m ²
POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA	-	2105,10 m ²

6 OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANYCH W BUDYNKU PROJEKTOWANYM

6.1 Fundamenty

Fundament zaprojektowani jako bezpośredni w postaci ław i stóp żelbetowych. Wymiary zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym K1. Stopy zbrojone dołem siatką stalową z prętów 16mm. Stal zbrojeniowa A-IIIN (klasa ciągliwości C), beton C20/25 (beton o wytrzymałości charakterystycznej dla ściskanie 25 MPa). Pomiedzy częścią istniejącą a przebudowywaną zaprojektowano ścianę nośną z fundamentem na mimośrodku. Poziom posadowienia jak istniejących fundamentów przy zachowaniu strefy przemarzania.

Istniejąca piwnica do likwidacji, fundamenty projektowane w bezpośrednim zbliżeniu z likwidowaną piwnicą należy wykonać na poziomie posadowienia piwnicy, zgodnie z rysunkiem K1 i ławami schodkowymi zwiększać poziom do pozostałych fundamentów na rozbudowywanej i przebudowywanej części.

6.2 Konstrukcja dachu

Konstrukcję dachu nad halą sportową zaprojektowano z dźwigarów pełnych z drewna klejonego o wymiarach 24x120cm. Klasa drewna klejonego min GL28h. Dźwigary zaprojektowano oparte na słupach żelbetowych i dodatkowo spiętych ściągiem stalowym wykonanym z dwóch prętów stalowych średnicy każdy 40mm. Stal ściągów S235. Ściąg należy podwieszać do dźwigara w rozstawie max. 6,0m. Konstrukcja dach (dźwigar i ściąg należy zabezpieczyć do R15). Dźwigary usztywniono na montażu płatwiami z drewna klejonego o wymiarach 16x32cm. Rozstaw płatwi ok. 3,5m, klasa drewna analogicznie jak dźwigara dachowego.

konstrukcję dachu części przebudowywanej, tj. m.in nad salami dydaktycznymi zaprojektowano z systemie lekkim. Na istniejących słupach żelbetowych oraz istniejących ścianach murowanych po wykonaniu wieńców i podmurowań projektuje się wykonanie ram stalowych z profilu szerokostopowego HEB300. Profil należy zabezpieczyć do odporności ogniowej zgodnie z punktem 7 niniejszego opisu technicznego. Stal na profile S235.

6.3 Ściany nośne

Ściany nośne wewnętrzne zaprojektowano z pustaków wapienno piaskowych gr. 24cm (np. Silka E24S) o klasie wytrzymałości 20/25 MPa i gęstości 1500-1600 kg/m³ układane na zaprawie systemowej gr. 1cm.

Ściany nośne zewnętrzne zaprojektowano z pustaków z betonu komórkowego łączonych na pióro-wpust układanych na systemowej zaprawie, gr. pustaka 24cm, średnia wytrzymałość na ściskanie- 4MPa, współczynnik przenikania ciepła U- 0,43W/m²K (np. Ytong 24cm P+W PP2,5/0,4).

6.4 stropy

Stropy i stropodach zaprojektowani jako gęstożebrowe z belkami sprężanymi zgodnie z rysunkiem szczegółowym. Odporność ogniowa stropów zgodnie z punktem 7 niniejszego opisu (warunki ochrony p.poż.). W części nowoprojektowanej wypełnienie stropu w postaci żwirobetonowych, wibroprasowanych pustaków. Grubość nadbetonu zbrojonego siatką zgrzewaną 5mm o oczku 20c20cm zgodnie z przekrojami i rysunkami szczegółowymi.

W części przebudowywanej wypełnienie międzybelkowe wykonane z wytrzymałego drewna prasowanego. Odporność ogniowa stropów zgodnie z punktem 7 niniejszego opisu (warunki ochrony p.poż.). Grubość nadbetonu zbrojonego siatką zgrzewaną 5mm o oczku 20c20cm zgodnie z przekrojami i rysunkami szczegółowymi.

6.5 wieńce, attyka

Wykonane z betonu C25/30, zbrojone stalą A-IIIIN (klasa ciągliwości C). Attyka nad częścią dydaktyczną zaprojektowano jako żelbetową zbrojoną dwoma siatkami z prętów 10-12 mm. Materiał konstrukcyjny jak dla wieńców.

6.6 podesty stalowe

Podest zaprojektowano pod centrale wentylacyjne i agregaty. Podest w konstrukcji stalowej oparto na trzech głównych belkach IPE270, które z kolei oparto poprzez słupki z rury prostokątnej na ryglach stropowych HEB300. Na belkach z profilu IPE zaprojektowano ramy zgodnie z dokumentacją rysunkową z profilu C120. Wokół urządzeń wentylacyjnych zaprojektowano kraty stalowe zgrzewane ocynkowane o płaskowniku nośnym 30x2 i 30x3mm. Oczko zgodnie z zestawieniem na rysunku szczegółowym. Malowanie: podkład farba epoksydowa 120 mikronów, warstwa nawierzchniowa 60 mikronów farba poliuretanowa.

6.7 Ściany działowe

Ściany działowe zaprojektowano z pustaka z betonu komórkowego gr. 12cm na zaprawie systemowej.

W pomieszczeniach sanitariatów ścianki wydzielające toalety – z systemowych płyt laminowanych HPL o grubości min 18mm. Kabiny posiadają wysokość do górnej krawędzi drzwi min. 2010 mm i wyposażone są w jednoskrzydłowe drzwi wyposażone w zamek. Prześwit od dołu 15cm. Profile nośne aluminiowe anodowane, nóżki, okucia, wieszaki ze stali nierdzewnej, minimalna szerokość otworów w natryskach w świetle ościeżnicy 80cm minimalna szerokość otworów w wc w świetle ościeżnicy 90cm. Barwę płyt laminowanych uzgodnić na roboczo z Inwestorem i Użytkownikiem obiektu. Materiały, z których zostaną wykonane kabiny przedszkolne muszą spełniać wszystkie wymagania bezpieczeństwa i posiadać niezbędne atesty higieniczne dla obiektów oświaty i sportu.

6.8 Nadproża

W ścianach zewnętrznych nadproża wykonać jako systemowe np. w postaci belek typu L-19 lub monolityczne z betonu C25/30 zbrojone stal A-IIIIN (klasa ciągliwości C).

W ścianach wewnętrznych nośnych nadproża wykonać jako monolityczne z betonu klasy min. C25/30 zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Nadproża wewnętrzne na ściankach działowych w postaci belek typu L-19.

6.9 Podbudowy posadzkowe.

Jako podbudowę pod posadzki należy wykonać:

- posypkę piaskowo-żwirową zagęszczoną mechanicznie do Is1,0.
- chudy beton gr. 10 (15cm) klasy C8/10
- folia PE 2x 0,2mm
- warstwa styropianu podzaskowego
- na hali sportowej należy wykonać płytę żelbetową gr. 12cm, klasa betonu C25/30, zbrojenie siatką prętami 8mm o oczku 10x10cm. W pozostałych pomieszczeniach należy wykonać wylewkę betonową gr. 8cm, w pomieszczeniach ze spadkami

o grubości 7-9cm zbrojoną siatką posadzkową 5mm o oczku 15cm.

6.10 Poszycie dachu.

Nad halą sportową elementem nośnym poszycia jest blacha trapezowa T160 gr. 0,88mm w układzie pozytywny, schemat dwuprzęsłowy. Na w/w wysokim trapezie należy wykonać warstwę izolacji z folii oraz izolacji termicznej z wełny mineralnej. Poszycie stanowi membrana mocowana i klejona do wełny mineralnej.

Nad częścią dydaktyczną elementem nośnym poszycia jest blacha trapezowa T92 gr. 1,25mm w układzie pozytywny, schemat dwu lub trzy przęsłowy. Na w/w trapezie należy wykonać warstwę izolacji z folii oraz izolacji termicznej z wełny mineralnej. Poszycie stanowi membrana mocowana i klejona do wełny mineralnej. Nad fragmentem dachu nad częścią dydaktyczną zaprojektowano pomost techniczny dla urządzeń wentylacji mechanicznej. Konstrukcję nośną pomostu stanowią profile stalowe szeroko stopowe oparte na ścianach słupach nośnych. Wokół urządzeń wentylacyjnych zastosowano kraty podestowe stalowe ocynkowane zgrzewane z płaskownikiem nośnym 30x3mm. Maksymalne oczko kraty 39mm. Szczegóły zgodnie z rysunkami.

Wokół części dydaktycznej zaprojektowano attykę żelbetową zbrojoną dwoma siatkami z prętów 10mm. Szerokość atyki 15cm.

6.11 Stolarka i ślusarka okienna i drzwiowa

W hali sportowej - zastosować okna zespolone w ramie aluminiowej o wysokiej przepuszczalności światła, niskiej przepuszczalnością energii słonecznej i wysokiej izolacyjności cieplnej - współczynnik U dla całego okna $\leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ (wyznaczony zgodnie z PN-EN ISO 10077-1:2007 +AC2010).

Okna zgodne z Normą Europejską PN-EN 14351-1, kolor uzgodnić z Zamawiającym. We wszystkich oknach szyby bezpieczne. Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania cieplnego dla szkła max $ET=35$, współczynnik przepuszczalności światła max $LT=70$.

Parapety zewnętrzne stalowe ocynkowane i powlekane w kolorze ślusarki okiennej. Część okien uchylna celem przewietrzania. Otwieralne okna powyżej 2m powinny być wyposażone w wysięgnik umożliwiający ich regulację otwarcia z poziomu podłogi.

Wysokość okien tak dobrać by wszystkie grzejniki zmieściły się we wnękach podokiennych i wraz z osłoną grzejnika nie wystawały poza lico ściany.

W zapleczu hali i w części przebudowywanej stolarka okienna PCV uchylno-rozwierna, szklenie zestawem szyb zespolonych o współczynniku $U=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, współczynnik przenikania ciepła całkowity dla okien $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna zaopatrzyć w ogranicznik otwarcia mechanizm rozszczelniający i okucia systemowe.

Parapety wewnętrzne - gr. min. 3 cm z kompozytu marmurowego np. jak Helopal

W salach dydaktycznych w oknach zastosować rolety okienne wewnętrzne - zaciemniające, podgumowane w kolorach ściany kontrastowej.

Drzwi zewnętrzne – główne drzwi zewn. w konstrukcji aluminiowej,

przeszkłone, szyby zespolone, szkło bezpieczne obustronnie, kolor uzgodnić z Zamawiającym. Wysokość minimalna w świetle 2,2 m, szerokość minimalna w świetle 1,2 m, dwudzielne np. jak PONZIO NT 60.

Zawiasy systemowe stalowe wzmocnione dla obiektów użyteczności publicznej. Zamykanie drzwi – zamki antywłamaniowe, okucia antypaniczne. Klamki lub pochwytty ze stali nierdzewnej. Współczynnik całkowity U dla drzwi $\leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla szyby). Drzwi wyposażone w samozamykacze oraz odbojniki.

Drzwi w korytarzu głównym na parterze do wiatrołapu (przy obu wyjściach) oraz na halę sportową wykonać jako aluminiowe, przeszkłone, szyby bezpieczne, okucia stalowe systemowe, wyposażone w samozamykacz oraz dźwignię antypaniczną.

Pozostałe drzwi wykonać jako stalowe, do pomieszczeń sanitarnych, szatniowych, pomieszczeń biurowych i technicznych drzwi muszą posiadać otwory lub nacięcia wentylacyjne.

Kolorystyka - drzwi w kolorze drewna, jak elementy konstrukcyjne dachu hali sportowej. Dokładny kolor uzgodnić z Zamawiającym podczas prac projektowych. Zamki metalowe do wkładek patentowych i łazienkowe w zależności od rodzaju pomieszczenia. Klamki ze stali nierdzewnej. Szerokość min. w świetle 0,9 m. Zawiasy-VX, regulowane w trzech płaszczyznach. Drzwi magazynu sportowego przy sali dwudzielne, szerokość: (wg projektu), wys. min. 2,2 m.

Przy drzwiach montować odbojniki i ochraniacze na ścianach, na które wykładane są drzwi.

Ścianki aluminiowo-szklane wewnętrzne należy wykonać jako słupowo-ryglowe w systemie typu MB-SR50 lub równoważnym. Konstrukcja nośna składa się z pionowych i poziomych profili aluminiowych o przekroju skrzynkowym, odpowiednio połączonych ze sobą oraz akcesoriów pełniących funkcje łączące lub uszczelniające. Profile w kolorze grafitowym. W ściankach przewiduje się segmenty otwierane (drzwi) Klasa odporności ogniowej EI15.

Uwagi:

- Szkło we wszystkich drzwiach przeszkłonych zewnętrznych oraz oknach w fasadach aluminiowych musi być antywłamaniowe (P4). Natomiast szkło w drzwiach wewnętrznych musi być bezpieczne w klasie O2.

- Przed przystąpieniem do realizacji, podwykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia wymiarów w naturze

6.12 Rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie, podbitka, ławy i stopnie kominiarskie

Opierzenia z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,55 mm. Obróbki blacharskie w obrębie elewacji muszą być dostosowane materiałowo i kolorystycznie do elewacji.

Odprowadzenie wód opadowych z dachu poprzez rynny i rury spustowe. Wpusty, rury i kształtki systemowe stalowe ocynkowane i powlekane.

Rury spustowe prowadzone w budynku zabezpieczone kablami grzewczymi zgodnie z opracowaniem branży elektrycznej.

6.13 Tynki

- pod malowanie – na ścianach murowanych wykonać tynk cementowo – wapienny następnie wykonać gładź gipsową, następnie zagruntować i malować farbami akrylowymi i lakierować do pełnej wysokości.
- pod okładziny ścian glazurą – wykonać warstwę tynku, następnie zagruntować i wykonać obłożenie ścian. Powyżej glazury malowanie zgodnie z pkt 6.14.
- zewnętrzne - zaprojektowano wykończenie ścian tynkami silikatowymi barwionymi w masie
- cokół z tynku mozaikowego

Kolorystyka – zgodnie z rysunkami elewacji.

6.14 Posadzki

Warstwy posadzkowe zgodnie z opisem dla danego pomieszczenia na rysunku A1.

Podłoga sportowa o nawierzchni z wykładziny z grupy linoleum bez tzw. finiszu grubości 4mm , wzór - kolor wg osobnego rysunku i wizualizacji - 3 kolory (antystatyczna) spełniająca następujące parametry techniczne (powinna posiadać certyfikat zgodności z normą EN 14904 wydany przez uprawnioną jednostkę certyfikującą i być sklasyfikowana jako typ A4 wśród podłóg powierzchniowo-sprężystych):

1. Absorpcja energii uderzenia KA55 (%)
 $x_{\min} 25 / x_{\max} 75$ - wymagania nie mniej niż 53 %
2. Ugięcie standardowe StV (mm) - $x_{\max} = 5$
3. Odporność na działania toczne VRL (N)
przy 150 przejazdach - wymagania nie mniej niż 1500 N
4. Współczynnik odbicia piłki BR (%) - wymagania nie mniej niż 90 %.

Osiągane w/w parametry podłogi systemowej powinny być potwierdzone odpowiednim certyfikatem lub świadectwem badania.

Wykładzina będzie na ruszcie sprężystym dla podłogi powierzchniowo elastycznej.

Ruszt sprężysty dla podłogi powierzchniowo elastycznej składa się następujących elementów:

- izolacja (folia PE min. 0,2 mm)
- element sprężysty (typu „Regupol” o łącznej grubości min.10mm w rozstawie co

50 cm w osi pod legarem),

- legary układane krzyżowo (z drewna sosnowego lub świerkowego klasy II-III, impregnowanego Ogniochronem lub innym środkiem metodą zanurzeniową lub ciśnieniową, grubości legarów 20 mm, szerokości 90-95 mm, układane w rozstawie co 50 cm w osi)
- ślepa podłoga (z drewna sosnowego lub świerkowego klasy II-III, impregnowanego Ogniochronem lub innym środkiem metodą zanurzeniową lub ciśnieniową, grubości 19 mm, szerokości 90-95 mm, układana w rozstawie co 15 cm w osi)
- izolacja (folia PE min. 0,2 mm)
- płyta wierzchnia rozkładająca naprężenia (płyta wiórowa wilgocioodporna o grubości 10mm typu V-313, P5 lub MFP, układana w dwóch warstwach na przemian, nie dopuszcza się stosowania płyty OSB)

UWAGI:

Legary i ślepa podłoga powinny być impregnowane środkami p.poż do stopnia trudnozapalności.

Wilgotność rusztu – 12% - 16%

Tarcica na ruszt powinna posiadać świadectwo impregnowania ognio- i biochronnym do stopnia trudnopalności środkiem posiadającym Aprobate Techniczną ITB oraz ocenę higieniczną PZH.

Płyta wiórowa powinna posiadać dokument stwierdzający przydatność do stosowania w konstrukcjach podłóg sportowych

Podbudowę stanowić powinno podłoże betonowe – równe, oczyszczone i suche (wilgotność 3%).

Podłogę w przestrzeni legarowej projektuje się w system wymuszonej wentylacji mechanicznej. Zastosować wentylatory osiowe (wydajność 100m³/h), mocowane w płaszczyźnie podłogi. Instalację zasilającą wentylatory wykonać należy przewodami (2x1,5mm), umieszczonymi w korytkach kablowych lub podtynkowo. Wyłącznik prądu umiejscowić w sąsiedztwie wyłącznika oświetlenia głównego hali bądź połączyć z wyłącznikiem czasowym na tablicy rozdzielczej. Miejsca doprowadzenia instalacji wskazuje schemat systemu wentylacji przedstawiony na załączonym poniżej.

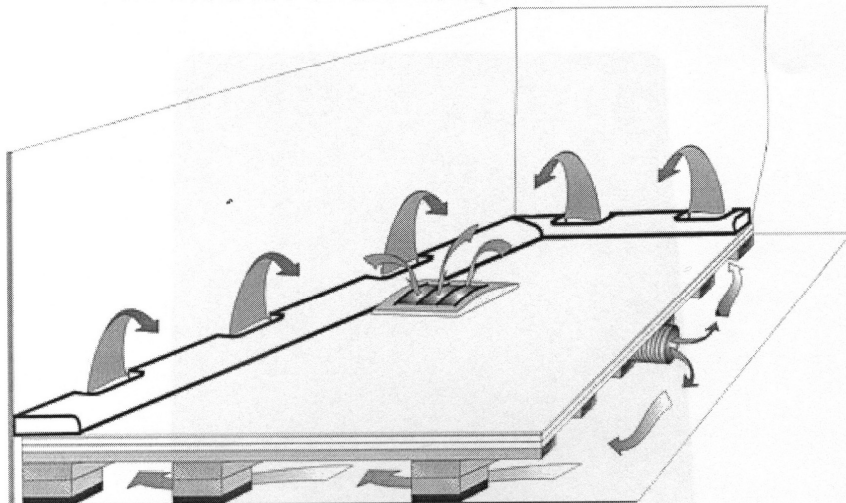
- Dane techniczne wentylatora osiowego:

Wydatek powietrza [m ³]	min. 100
Ciśnienie statyczne [Pa]	min. 30
Ciśnienie akustyczne [dB]	max. 50
Napięcie zasilania [V/Hz]	230/50
Silnik	indukcyjny asynchroniczny jednofazowy
Obroty silnika [obr./min.]	2650
Moc [W]	max 30

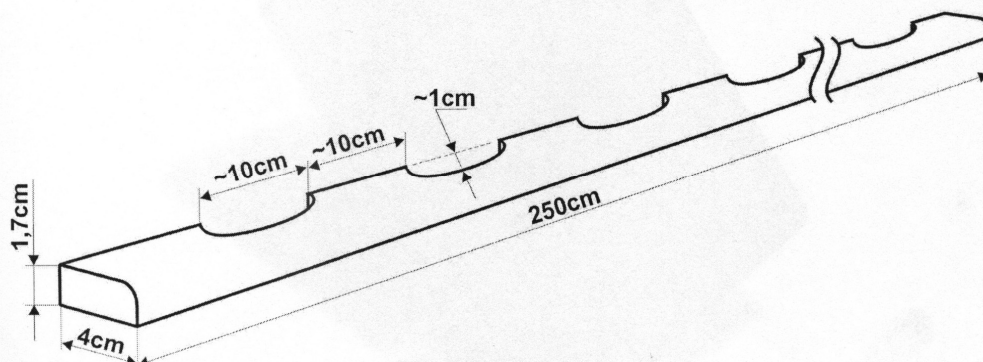
Pobór prądu [A]	0,12 – 0,13
Maksymalna temperatura pracy [°C]	40
Stopień ochrony [IP]	X4
Waga [kg] max.	0,8
Typ łożysk	ślizgowe
Materiał	ABS odporny na UV/PP
Uwaga!	

Przy zabiegach pielęgnacyjnych podłogi należy zapobiegać dostawaniu się wody do zamontowanych wentylatorów.

OBIEG WENTYLACJI PODŁOGI

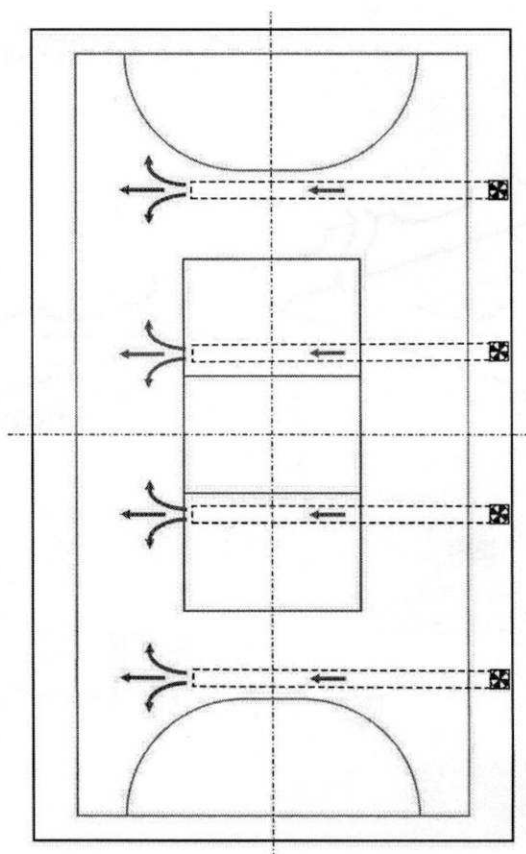


WYMIARY LISTWY WENTYLUJĄCEJ



Kratki maskujące wentylatory wykonać przy ścianie w osi 1 w bliskim sąsiedztwie słupów żelbetowych. Dokładne ich rozmieszczenie określić trzeba na etapie budowy. Wentylatory przetaczać muszą powietrze do przestrzeni podpodłogowej z przestrzeni nad podłogą, co daje dodatkowy efekt ogrzania podłogi w okresie grzewczym. Wymuszona cyrkulacja powietrza odbywa się obwodowo, przez listwy przyścienne z wyfrezowanymi kanałami wentylującymi. Sposób montażu wentylatora, listwy przyściennej i obieg powietrza przedstawiono na rysunkach poniżej.

SYSTEMY WENTYLACJI



KONSTRUKCJA PODŁOGI SPORTOWEJ MUSI BYĆ ZGODNA Z PARAMETRAMI NORMY **EN 14904**.

Konstrukcja podłoża pod arenę główną musi spełniać n/w wymogi:

- Przenieść obciążenie od nacisku powstałego podczas rozgrywek sportowych, obciążenie widownią stałe i dynamiczne
- Zapewnić stałą wilgotność w przestrzeni.
- oznaczenie boisk- pasy wyznaczające boiska gier malowane farbami o wysokiej odporności na ścieranie, malowane według wymogów FIBA;

Cokoły: w sali sportowej cokoły wykonać zgodnie z materiałem zastosowanym na posadzkę.

W pomieszczeniach suchych:

Płytki gresowe jednorodne w masie o wymiarze 20x40, 30x30cm grubości min. 10mm o nasiąkliwości wodnej $E < 0,5\%$ wg normy EN-PN 14411 (gres porcelanowy prasowany na sucho Grupa Bła oraz o stopniu twardości w skali Mohsa 7/8) lub równoważne o identycznych parametrach, zapewniające rozwiązania systemowe, klasa antypoślizgowości stopy obutej R10, norma DIN 51130.

W przebieralniach oraz WC:

plytki gresowe jednorodne w masie o wymiarze 20x40cm, 30x30cm grubości 10mm o nasiąkliwości wodnej $E < 0,5\%$ wg normy EN-PN 14411 (gres porcelanowy prasowany na sucho Grupa Bła o stopniu twardości w skali Mohsa 7/8) lub równoważne o identycznych parametrach, zapewniające rozwiązania systemowe, klasa antypoślizgowości stopy obutej R10 norma DIN 51130 oraz. klasa antypoślizgowości stopy bosej A+B norma DIN 51097.

Posadzka komunikacji:

plytki techniczne gresowe o wymiarze 30x30cm, 20x40cm, grubość 12mm o nasiąkliwości wodnej $E < 0,5\%$ wg normy EN-PN 14411 (gres porcelanowy prasowany na sucho Grupa Bła o stopniu twardości w skali Mohsa 7/8) lub równoważne o identycznych parametrach, zapewniające rozwiązania systemowe klasa antypoślizgowości stopy obutej R11; norma DIN 51130).

Posadzka pomieszczeń magazynów, techniczne itp:

Płytki gresowe techniczne o wymiarze 30x30, grubość 10mm o nasiąkliwości wodnej $E < 0,5\%$ wg normy EN-PN 14411 (gres porcelanowy prasowany na sucho Grupa Bła o stopniu twardości w skali Mohsa 7/8) lub równoważne o identycznych parametrach, zapewniające rozwiązania systemowe, klasa antypoślizgowości stopy obutej R9; norma DIN 51130.

Stosowane wykładziny zgrzewane PCV (siłownia, sale dydaktyczne, przestrzeń komunikacyjna na parterze wzdłuż hali sportowej 0/28, klatki schodowe na widownię oraz komunikację wzdłuż trybun oznaczenie 1/9) muszą posiadać parametry:

- grubość: 2,0 mm

- warstwa ścierna: 2,0 mm
- natężenie ruchu: silne
- Odporność na działanie światła (EN ISO 105-B02) — Poziom ≥ 6
- Reakcja na ogień Bfl-s1
- Grupa ścieralności — ubytek grubości (EN 660-1) — mm ≤ 0.15
- Grupa ścieralności — ubytek objętości (EN 660-2) — Grupa P
- Grupa ścieralności — ubytek objętości (EN 660-2) — mm³ ≤ 4.0
- Klasyfikacja — obiektowe (EN 685) — Klasa 34
- Klasyfikacja — przemysłowe (EN 685) — Klasa 43
- U — klasyfikacja UPEC U4
- P — klasyfikacja UPEC P3
- E — klasyfikacja UPEC E2/3
- C — klasyfikacja UPEC C2

Wykładziny PCV należy wypuścić na ściany 10cm. Kolorystyka: posadzki stosować w dwóch kolorach, kolor podstawowy jasny popiel, wstawki (ok. 10%) w kolorze ciemniej popieli.

Wpusty podłogowe systemowe z kratką ze stali nierdzewnej. W pomieszczeniu sali komputerowej posadzka musi posiadać parametry posadzki antystatycznej.

6.15 Obudowy kanałów wentylacyjnych i pionów kanalizacyjnych

Zasadniczo murowane z cegły pełnej gr. 12 lub 6 cm. lub obudowy g-k na systemowym ruszcie wyłącznie w pomieszczeniach suchych.

Przy obudowywaniu kanałów należy zwrócić uwagę na podane na rzutach grubości obudowy i dostosowywanie ich do charakterystycznych punktów pomieszczeń.

- zabudowy stelazy podtunkowych WC na pełną wysokość z płyt cementowo-włóknowych.
- tam gdzie występuje gęsta sieć rur (sanitariaty, natryskownie) należy wykonać osobne murowane przedścianki, dla prowadzenia rur.

6.16 Obudowy słupów stalowych w części dydaktycznej.

Słupy stalowe oparte na istniejących słupach żelbetowych należy zabezpieczyć do R15 poprzez malowanie, a następnie należy je obudować podójnie płytami g-k na ruszcie stalowym. Od zewnątrz słupy należy obmurować pustakiem o 1grubosci 15cm i gęstości min 1500 kg.m³.

6.17 Kłapa dymowa

Kłapy oddymiające o przekroju czynnym 1,25m², kwadratowa z podstawą prostą:

1. podstawa prosta z blachy ocynkowanej gr. 1,25 mm o wysokości H = 500 mm,
2. dolna część podstawy wyposażona w kołnierz służący do mocowania do konstrukcji dachu,
3. górna część podstawy profilowana do systemu odprowadzania wody,
4. izolacja termiczna gr. 40 mm,
5. opierzenie zewnętrzne ocieplenia umożliwiające obrobienie podstawy,
6. wypełnienie w postaci kopuły akrylowej,

7. sterowanie: elektryczne, systemowe siłowniki dobrane do typu klapy.

6.18 Parapety

Zasadniczo wszystkie parapety wewnętrzne należy wykonać z kamienia sztucznego grubości 3cm. Kamień o drobnej strukturze (tzw. kasza manna) o ciepłym odcieniu beżowym. Szczegółowy wzór i kolorystykę uzgodnić z Inwestorem.

Parapety na ścianach wykończonych glazurą wykonywać z glazury.

6.19 Trybuny

Trybuny żelbetonowe z betonu C25/30 zbrojenie stalą klasy A-IIIIN (klasa ciągliwości C). Trybuny wykonać jako beton zatarty na gładko impregnowany środkiem przeciwpylowym. Belki główne wykonać jako monolityczne zbrojone zgodnie z rysunkami szczegółowymi. NA belkach głównych zaprojektowano belki prefabrykowane żelbetowe. Schody należy wykonać jako prefabrykat ułożony na prefabrykacie.

6.20 Izolacje

Przeciwwilgociowa

Izolacja pionową zewnętrzną i wewnętrzną wykonać z dwuskładnikowej bitumicznej powłoki (np. CP43). Na powierzchnię ściany, na której ma być wykonana izolacja leży wykonać gruntowanie emulsją np. CP41, a następnie wykonać izolację właściwą z 2 warstw masy bitumicznej nałożonej pacą metalową z kontrolą grubości izolacji poprzez pomiar zużycia materiału na 1m² (grubość powłoki powinna zapobiegać m.in. przesiekaniu wody i wynosić min. 2,5mm).

Wykop należy zasypać mieszanką kruszywa niesortowanego do wysokości 13cm poniżej poziomu terenu i zagęścić do $\lambda_s=0,95$.

Termiczna.

Projektuje się:

- docieplenie ścian styropianem fasadowym o gr. 15cm , współczynnik przewodzenia ciepła 0,032 W/(m²K)
- docieplenie ścian fundamentowych od zewnątrz polistyreemn ekstrudowanym XPS o gr. 10cm,
- docieplenie dachów wełną mineralną gr. min 25cm, kliny z wełny mineralnej , współczynnik przewodzenia ciepła dla wełny 0,032 W/(m²K)
- styropian pod posadzką parteru o gr 10cm, współczynnik przewodzenia ciepła 0,032 W/(m²K)
- styropian na stropie nad parterem o gr. 5cm.

Do wykonania ocieplenia szpalet okiennych projektuje się wykorzystanie płyt

styropianowych gr. 2 cm .

6.21 Barierki

Wykonane:

- ze stali nierdzewnej,
 - barierki na widowni wykonane ze stali nierdzewnej i szkła bezpiecznego, Markę stali nierdzewnej uzgodnić z projektantem jednak nie gorsza niż 1.4301.
- Rysunki warsztatowe uzgadniać z projektantem. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia obliczeń statycznych dla balustrad na drogach ewakuacyjnych.

6.22 Wykończenia ścian wewnątrz budynku

Ściany pomieszczeń w części mokrej i suchej :

Płytki gresowe jednorodne w masie o wymiarze 20x40cm grubości 10mm o nasiąkliwości wodnej $E < 0,5\%$ wg normy EN-PN 14411 (gres porcelanowy prasowany na sucho Grupa Bła o stopniu twardości w skali Mohsa 7/8) lub równoważne o identycznych parametrach, zapewniające rozwiązania systemowe, Faktura płytki Soft (powierzchnia przecierana)

W szatniach i sanitariatach płytki ceramiczne do wysokości 2,0 m od posadzki, w pomieszczeniach pryszniców okładziny z płytek do pełnej wysokości

Powyżej linii płytek malowanie farbami lateksowymi z przeznaczeniem do pomieszczeń o zwiększonej wilgotności.

Płytki ceramiczne na ścianach w poszczególnych pomieszczeniach jednokolorowe z wstawkami w innym kolorze (ilość wstawek do 20% powierzchni ścian), w każdym pomieszczeniu inna kolorystyka,

- w pomieszczeniach komunikacji ściany należy wykończyć poprzez ułożenie tynków mozaikowych do wysokości 2,00 m nad posadzką - kolor uwzględnić z Zamawiającym.
- tynk mozaikowy w kolorze Baumit 72 lub zielony oliwkowy uwzględnić na ścianach hali oraz dwóch słupach hali (nawiązanie kolorystyki z korytarzy) - ostatecznie uzgodnić z Inwestorem na roboczo.
- Ściany w pomieszczeniach: biurowych, magazynowych, siłowni i salach lekcyjnych, malowane farbami akrylowymi i lakierowane do pełnej wysokości tych ścian,
- wszystkie narożniki zewnętrzne w pomieszczeniach budynku należy zabezpieczyć narożnikami z tworzywa sztucznego,

Wszystkie powłoki malarskie ścian i stropów w kolorach jasnych, pastelowych, przewidzieć malowanie ścian min w dwóch kolorach w każdym pomieszczeniu, każde z pomieszczeń w innym kolorze.

Wzorzec kolorystyki wykończenia pomieszczeń:

a. wykładziny ceramiczne ścian płytek – łazienki:

- I - 80% - 90 % - kolor jasny, pastelowy (prawie biały) cappuccino– np. C3414 oraz 10 % mozaika w odcieniach (z tonacji koloru podstawowego) - brązu np. C3412,

- C3411, C3420;
- II - 80% - 90 % - kolor jasny, pastelowy (prawie biały) jasnoniebieski– np. C3254 oraz 10 % mozaika w odcieniach (z tonacji koloru podstawowego) – niebiesko-granatowe np. C3251, C3250, granatowy;
 - III - 80% - 90 % - kolor jasny, pastelowy (prawie biały) wrzosowy– np. C3184 oraz 10 % mozaika w odcieniach (z tonacji koloru podstawowego) – wrzosowo - fioletowy np. C3183, C3182, C3180;
 - IV - 80% - 90 % - kolor jasny, pastelowy (prawie biały) śmietankowy – np. C32024 oraz 10 % mozaika w odcieniach (z tonacji koloru podstawowego) – żółto-miodowy np. C3020, C3030, C3070;

6.23 Sufity

W pomieszczeniach mokrych (sanitariaty) malowane farbami lateksowymi z przeznaczeniem do pomieszczeń o zwiększonej wilgotności lub sufit podwieszany z płyty odpornej na wilgoć,

W pomieszczeniach: hall, korytarz główny na parterze, stosować sufity podwieszone modułowe tj. np. w formatach min. 60 x 60 cm z ukrytą konstrukcją. Zgodnie z rysunkiem rozmieszczenia sufitów.

Pozostałe pomieszczenia (korytarz na piętrze, pomieszczenia biurowe, sędziego, sale lekcyjne, szatnie)- standardowe sufity modułowe

Stosowanie sufitów podwieszonych nie może ograniczyć dostępu do instalacji i urządzeń technicznych wymagających bieżącej obsługi.

6.24 Wyposażenie

W pomieszczeniach (oprócz magazynów) należy zamontować drewniane obudowy grzejników w odległości 7,5 cm od grzejnika (zgodnie z normą UNI10809 3.3).

Wyposażenie montowane w obiekcie musi się składać z materiałów niepalnych, nie wydzielających toksycznych substancji podczas pożaru, musi posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.

Wszystkie krawędzie szaf, regałów i pozostałych mebli muszą być bezpieczne - zaokrąglone i zabezpieczone profilem tworzywowym PCV.

Szatnie muszą zawierać siedzisko dla dzieci, metalową półkę na buty. Haczyki na ubrania muszą tworzyć integralną całość z szafką (brak możliwości ściągnięcia samego haczyka). Haczyki muszą być odpowiednio zakończone, aby nie stwarzały elementu niebezpiecznego (np. zakończone w formie kuleczki). Szafka musi spełniać wymogi zawarte w normach: PN_EN-1729:2007, PN-F-06009:2001, PN-F-06010-05:1990.

6.25 Instalacje wewnętrzne

Instalacje wewnętrzne w budynku Hali Sportowej i zaplecza zaprojektowano zgodnie z projektami branżowymi.

6.25.1 instalacja wodociągowa

zgodnie z projektem branżowym

6.25.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

zgodnie z projektem branżowym

6.25.3 Instalacja elektryczna (w tym dzwonek, przywoławcza, SSWiN, CCTV, odgromowa)

zgodnie z projektem branżowym

6.25.4 Instalacja gazowa

zgodnie z projektem branżowym

6.25.5 Instalacja co.

zgodnie z projektem branżowym

6.25.6 Instalacja wentylacji i klimatyzacji

zgodnie z projektem branżowym

7 ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE

Zgodnie z § 4 rozporządzenia MSWiA z 2.12.2015 r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej przedmiotowy budynek podlega uzgodnieniu pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Ze względu na funkcję budynek zalicza się do kategorii **ZLI średniowysoki**.

Wg art. 5 ustawy prawo budowlane każdy obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami należy projektować, budować i użytkować zgodnie z przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zapewniając spełnienie wymagań podstawowych dotyczących m.in. bezpieczeństwa pożarowego.

Proponowane zabezpieczenia przeciwpożarowe mają na celu zapewnienie w razie pożaru :

- nośności konstrukcji budynku przez założony czas wynikający z przepisów,
- ograniczenia rozprzestrzeniania się pożaru (ognia i dymu) w budynku,
- ograniczenia rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki,
- bezpiecznej ewakuacji osób,
- bezpieczeństwa dla ekip ratowniczych i możliwość skutecznej interwencji ratowniczej.

Warunki ochrony przeciwpożarowej (charakterystyka pożarowa) dla budynku Hali sportowej:

1. Parametry budynku.

KUBATURA

-

13955 m3

POWIERZCHNIA ZABUDOWY	-	1724,55 m²
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	-	1990,47 m²
POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA	-	2105,10 m²
LICZBA KONDYGNACJI NADZIEMNYCH	-	2
WYSOKOŚĆ BUDYNKU		12,50+0,40=12,90 m

2. Odległość od obiektów sąsiednich: odległość od najbliższych sąsiednich budynków, którymi są obiekty mieszkalne zlokalizowane na innej działce budowlanej wynosi więcej niż 8m

- od strony południowej odległość od budynku mieszkalnego wynosi 12,80m

- od strony zachodniej odległość od budynku mieszkalnego wynosi 15,20m

W granicy od strony zachodniej zlokalizowany jest istniejący budynek garażowy, ściana w granicy od strony projektowanej hali z zapleczem dydaktycznym jest pełna w klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż REI120.

Ponadto rozpatrywana część całego kompleksu szkoły (która objęta jest projektem budowlanym) stanowi odrębną strefę pożarową. Pomiędzy istniejącą częścią obiektu, a projektowaną zastosowano ścianę oddzielenia ppoż. w klasie REI 120 (otwory EI 60). Ściana ppoż. jest od fundamentów po dach, więc formalnie rozpatrywana część może być traktowana jako odrębny budynek.

3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych: nie **występują materiały niebezpieczne pożarowo** w rozumieniu § 2 ust. 1 rozp. MSWiA z 7.06.2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego: w części technicznej, gospodarczej, magazynowej poniżej 500 MJ/m².

5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi: **ZLI**

- hala sportowa z trybuną na której zaprojektowano 238 sztuk krzesełek stałych z podnoszonym siedziskiem),

- na piętrze części przebudowywanej znajdują się 3 sale dydaktyczne, w każdej sali może przebywać do 30 osób.

6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych: **zagrożenie wybuchem nie występuje.**

7. Podział obiektu na strefy pożarowe: cały budynek jest jedną strefą pożarową z wydzieloną i oddymianą klatką schodową zlokalizowaną na połączeniu części istniejącej szkoły z przebudowywaną. Klatka wydzielona jest na piętrze i parterze drzwiami EI30, drzwi z klatki schodowej do części istniejącej szkoły (nie podlegającej przebudowie) w klasie EI60.

Ściana pomiędzy częścią istniejącą a przebudowywaną jest ścianą oddzielenia pożarowego na całej szerokości części przebudowywanej i w pasie 4m od niej (dwa okna do wymiany na EI60).

Kotłownia z osobnym wyjściem na zewnątrz. Drzwi do kotłowni od korytarza EI30. Drzwi na zewnątrz z kotłowni wyposażone w dźwignię antypaniczną, nad drzwiami zaprojektowano okno o pow. min 1/15 pow. rzutu kotłowni (okno z

możliwością uchylecia). Ściany wewnętrzne kotłowni i strop w klasie REI 60.

Część istniejąca przyległa do części przebudowywanej jest jednokondygnacyjna ze stropodachem o niskim spadku.

8. Klasa odporności pożarowej budynku: **C** (Dz. U. Nr 75, poz. 690 § 212.2, 212.3, 212.7), wszystkie elementy budynku muszą być nierozprzestrzeniające ognia, odporność ogniowa elementów budowlanych występujących w budynku:

- główna konstrukcja nośna: R 60
- strop : REI 60
- ściany zewnętrzne: EI 30
- konstrukcja dachu: R 15 (nad salą drewno klejone o odporności R 15; w miejscach gdzie zastosowano stalowe elementy zostaną zabezpieczone do R 15 poprzez malowanie farbami lub poprzez obudowę systemową)
- przekrycie dachu: RE 15
- ściany wewnętrzne wydzielające drogi ewakuacyjne EI15
- ściany i strop wydzielające kotłownię REI60

gdzie:

R = odporność ogniowa w minutach

I = izolacyjność ogniowa w minutach

E = szczelność ogniowa w minutach.

9. Warunki ewakuacji:

Odpowiednie warunki ewakuacji polegają na zapewnieniu odpowiedniej ilości i szerokości wyjść, zachowaniu dopuszczalnych długości wyjść ewakuacyjnych, zapewnieniu odpowiedniej obudowy dróg ewakuacyjnych, zabezpieczeniu dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem:

minimalna szerokość korytarza 1,4m; minimalna szerokość przejścia wzdłuż trybun 1,2m; minimalna szerokość drzwi ewakuacyjnych wewnętrznych 0,9m, zewnętrznych ewakuacyjnych 1,2m (w tym do sąsiedniej strefy pożarowej), minimalna szerokość spocznika klatki schodowej 1,5m, minimalna szerokość biegu klatki schodowej 1,2m; wysokość stopni 17,5 cm.

Występujące długości przejść ewakuacyjnych nie są przekroczone i wynoszą poniżej 40 m. Z trybun zlokalizowanych na antresoli wynosi 38,56m (ewakuacja schodami zlokalizowanymi po obu stronach trybuny, a następnie bezpośrednio na zewnątrz). Ponadto w pomieszczeniach o wysokości ponad 5 metrów dopuszczalna długość przejścia może być powiększona o 25% tj. do 50 metrów.

Występująca długość dojść ewakuacyjnych dla:

- sal dydaktycznych na piętrze wynosi 9,7 m - przy zapewnieniu 1 dojścia max 10m (ewakuacja do obudowanej, zamykanej drzwiami w klasie EI 30 i oddymianej klatki schodowej, a następnie do odrębnej strefy pożarowej tj. do istniejącego budynku).
- pozostałych pomieszczeń na parterze wynosi do 40m - przy zapewnieniu dwóch dojść oraz do 10m - przy zapewnieniu 1 dojścia (ewakuacja drzwiami głównymi lub drzwiami zewnętrznymi zlokalizowanymi z korytarza przy pomieszczeniu obsługi lub do odrębnej strefy pożarowej przez oddymianą klatkę schodową np. z pomieszczenia

siłowni).

Dla drzwi ewakuacyjnych prowadzących z sali gimnastycznej zaprojektowano wyjścia ewakuacyjne z dźwiękami antypanicznymi.

10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w szczególności :

- wentylacyjnej – zastosowano klapy p.poż. przez strop międzykondygnacyjny
- ogrzewczej – przewody w szachcie betonowym przy wejściu do przebudowywanej części będą zabezpieczone pożarowo poprzez suchą zabudowę o odporności ogniowej REI 120 i dodatkowo uszczelnione masą ognioochronną.

- elektrycznej – obiekt ma kubaturę ponad 1000m³, dlatego wymagany jest przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku lub głównego złącza. Dla rozpatrywanej strefy projektuje się odrębny ppooż. wyłącznik prądu.

Obiekt posiada wyłącznik p.poż. w wiatrołapie głównego wejścia istniejącego budynku. W związku z tym, że zaistniała konieczność oddymiania klatki schodowej w części nowoprojektowanej, a co za tym idzie zasilenia instalacji oddymiającej sprzed wyłącznika p.poż. zostanie przebudowane złącze kablowe wraz z układem pomiarowym w taki sposób, aby wyłącznik p.poż. znalazł się za układem pomiarowym (w chwili obecnej jest on przed przekładnikami pomiarowymi). Umożliwi to zasilenie systemu oddymiania sprzed wyłącznika p.poż. a jednocześnie po układzie pomiarowym.

- instalacja odgromowa jest wymagana, obiekt posiada instalację odgromową. Wszystkie przejścia instalacyjne przez ścianę oddzielenia przeciwpożarowego o odporności ogniowej REI 120 należy wykonać w klasie EI 120 (klapy EIS 120), natomiast przejścia w kotłowni i w obudowanej klatce schodowej muszą być w klasie EI 60 (klapy EIS 60)

11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie:

- instalacja sygnalizacji alarmowo – pożarowej (SAP) – nie jest wymagana,
- stałe i półstałe urządzenia gaśnicze – nie są wymagane,
- wewnętrzna instalacja hydrantów – jest wymagana, obiekt wyposażony jest w 6 hydranty DN25mm (z węzami półsztywnymi) . Zastosowane będą hydranty 25 z odcinkiem węża o długości 30 m, zasilane z miejskiej sieci wodociągowej. Instalacja będzie wykonana z rur stalowych ocynkowanych i będzie zapewniać wydajność na zaworze hydrantowym 1,0 l/s, przy ciśnieniu 0,2 MPa. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa będzie zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów.

Rozmieszczenie hydrantów zgodnie z rzutami części architektonicznej i instalacji wodociągowej.

Instalacja awaryjnego oświetlenia awaryjnego jest obligatoryjna, musi włączać się w 5 sekund od zaniku oświetlenia podstawowego i działać przez 1 godzinę od chwili włączenia. W korytarzach i klatce schodowej przewidziano zastosowanie opraw oświetlenia ewakuacyjnego wyposażonych w indywidualne zasilanie. W pomieszczeniach czasowego pobytu ludzi przewiduje się także zainstalowanie

opraw oświetlenia awaryjnego j.w.

Natężenie oświetlenia awaryjnego w celu właściwego oświetlenia dróg ewakuacyjnych będzie wynosić, co najmniej 1 luks w czasie 60 minut od zaniku napięcia w sieci oświetlenia podstawowego. W obrębie lokalizacji centrali oddymiania, przycisków oddymiania, hydrantów wewnętrznych oraz po zewnętrznej stronie wyjść ewakuacyjnych natężenia wynosić będzie 5 luksów.

Instalacja oddymiająca do usuwania dymów i gazów pożarowych z przestrzeni klatki schodowej na podstawie Polskiej Normy PN-B-02877-4 Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.

Minimalna powierzchnia kłapy oddymiającej w klatce schodowej wynosi 5% powierzchni jej największego rzutu poziomego, przyjęto klapę o pow. czynnej 1,25m². Zapewnione zostanie samoczynne otwieranie z czujek dymowych zastosowanych w przestrzeni klatki schodowej oraz dodatkowo ręcznie z przycisków umieszczonych na parterze oraz na piętrze w obrębie klatki schodowej. Dopływ powietrza uzupełniającego zapewniony jest poprzez otwór w ścianie (czerpnia ścienna) z wentylatorem kanałowym. Powyższy układ wentylacyjny został zaprojektowany w przestrzeni podscondowej 20 cm nad poziomem posadzki. Przestrzeń podscondowa zabezpieczona będzie przez zamontowanie kraty stalowej lub żaluzji aluminiowej (pow. geometryczna otworu 1,8 m², powierzchnia czynna dla powietrza min 60% pow. geometrycznej).

System detekcji metanu w kotłowni wraz z automatycznym odcięciem dopływu gazu do budynku – jest wymagany, gdyż kotłownia ma moc ponad 60 kW.

12. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy w ilości 1 sztuka gaśnicy proszkowej o zawartości środka gaśniczego co najmniej 4kg na każde 200m² rozpoczętej powierzchni strefy pożarowej, gaśnice należy rozmieścić w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, zapewniając do nich dostęp o szerokości co najmniej 1m, tak, aby najdalsza odległość dojścia do gaśnicy nie przekraczała 30m. Można zastosować gaśnice zawierające 6 kg środka gaśniczego.

13. Przeciwpozarowe zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru: wg § 3 rozporządzenia MSWiA z 24.07.2009r w sprawie ppoż zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych do celów przeciwpozarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla potrzeb jednostek straży pożarnej potrzeba 20 dm³/sekundę wydajności wodociągu z wodociągu o przekroju DN125 sieci rozgałęzionej lub DN 100 sieci obwodowej.

Wzdłuż ulicy Wyspiańskiego (od strony wschodniej) przy głównej sieci wodociągowej 150mm znajdują się dwa hydranty pożarowe (jeden projektowany przy wjeździe na teren szkolny w odległości 37m od projektowanej hali sportowej, drugi istniejący w odległości 64m od projektowanej hali sportowej).

14. Droga pożarowa: wymagana

Z ulicy Wyspiańskiego planuje się wykonanie przebudowy istniejącego zjazdu celem dostosowania parametrów zjazdu do publicznego tj. wyłukowania 5,0m i szerokości zjazdu 3,5m. Dalej droga pożarowa o szerokości 5,0m przebiega wzdłuż całego dłuższego boku projektowanej hali sportowej w odległości min 5,0m od w/w hali. Wyjazd z części odcinka drogi pożarowej jest możliwy tylko przez zawracanie pojazdu straży pożarnej. Droga nie jest zakończona

placem manewrowym 20m x 20m, ale jest zakończona, zgodnie z rozporządzeniem, w inny sposób umożliwiający zawracanie pojazdów (w kształcie litery T, ponadto aby ułatwić zawracanie poszerzono drogę do 5 metrów). Ponadto dopuszcza się wykonanie odcinka drogi pożarowej o długości do 15 m, z którego wyjazd jest możliwy jedynie przez cofanie pojazdu (co zastosowano w rozpatrywanym przypadku). Niezależnie od powyższego zapewniono drogę pożarową do 30% elewacji budynku.

Drogę oznaczono graficznie na mapie Z2. Droga pożarowa powinna umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN (warunek spełniony). Promień zewnętrzny drogi pożarowej jest nie mniejszy niż 11 m (warunek spełniony).

Dojścia do drzwi ewakuacyjnych : utwardzone o szerokości co najmniej 1,5m.

Podstawy prawne uzgodnienia wymogów ochrony przeciwpożarowej:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” tekst jednolity (Dz.U. 2015 poz. 1422)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 07.06. 2010 r. „w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów” (Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.07.2009 r. „w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych” (Dz. U. Nr 124, poz.1030),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 02.12. 2015 r. „w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej” (Dz.U. 2015, poz. 2117),

8 DOSTĘP OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Cały obiekt jest dostępny dla osób niepełnosprawnych. Na parkingu przewidziano 1 miejsce postojowe dla samochodów osób niepełnosprawnych. Przed głównym wejściem do budynku hali sportowej wraz zapleczem sanitarnym i salami dydaktycznymi zaprojektowana jest pochylnia dla osób niepełnosprawnych. Obiekt posiada ubikację z przeznaczeniem dla osób niepełnosprawnych. Na hali sportowej na parterze przewidziano miejsca dla osób niepełnosprawnych. Obiekt wyposażony jest w windę z obsługą dla osób niepełnosprawnych.

Na parkingu od strony zachodniej budynku znajduje się jedno miejsce postojowe dla samochodów osób niepełnosprawnych

9 UWAGI KOŃCOWE

1. Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać wszystkie wymagane zezwolenia.
2. Roboty prowadzić zgodnie z polskimi normami i sztuką budowlaną pod nadzorem osób uprawnionych, z zachowaniem przepisów BHP.

3. W przypadku wystąpienia niezgodności dokumentacji ze stanem istniejącym lub robót dodatkowych wynikłych w trakcie budowy z przyczyn niezależnych – należy zawiadamiać projektanta.
4. Wszystkie zastosowane nowe materiały budowlane, instalacyjne i wykończeniowe powinny posiadać aprobaty i kryteria techniczne w zakresie dopuszczenia pod kątem zdrowotnym (Dz.U. Nr 10 poz. 48 z późniejszymi zmianami Dz. U. Nr 8 poz. 71 z 2002r.)
5. Podanie nazwy materiałów i technologii należy traktować informacyjnie. Można przyjąć do wykonania obiektu materiały innych producentów, ale o tych samych lub wyższych parametrach.

opracowali:

mgr inż. arch. Anna Jando – Roztoczyńska
UAN-8346/24/85

mgr inż. Bartosz Krzeszowiec
PDK/0168/POOK/09

mgr inż. arch. Joanna Włoskiewicz
RZ/A-12/10

mgr inż. Wojciech Wolak
PDK/0082/POOK/04

październik 2016