

# **OPIS TECHNICZNY**

## **do projektu wykonawczego**

### **1. DANE EWIDENCYJNE:**

- 1.1 Obiekt: Sala gimnastyczna z zapleczem i łącznikiem do budynku Szkoły Podstawowej  
1.2 Adres: Bystrzyca Górna 64, dz. nr 60/2, 59/4 Obręb 0005 Bystrzyca Górna  
1.3 Inwestor: Gmina Świdnica, ul. Bartosza Głowackiego 4, 58-100 Świdnica  
1.4 Stadium opracowania: projekt wykonawczy

### **2. PODSTAWA FORMALNO-RZECZOWA OPRACOWANIA**

Niniejszy projekt został sporządzony na podstawie:

- umowy na opracowanie dokumentacji projektowej,
- mapy do celów projektowych w skali 1:1000,
- mapy ewidencyjnej gruntów i wypisu z rejestru gruntów,
- miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Bystrzyca Górna, uchwała Rady Gminy Świdnica nr L/373/2013 z dnia 10 października 2013 roku,
- zapewnienia dostawy i odbioru mediów oraz technicznych warunków przyłączenia do sieci zewnętrznych,
- wizji lokalnej w terenie oraz sprawdzających pomiarów sytuacyjnych,
- opinii geotechnicznej dot. warunków gruntowo-wodnych występujących w podłożu dz. nr 60/2 położonej w Bystrzycy Górnej opracowanej przez PARADOXIDES Geologia inżynierska Jacek Kenig w listopadzie 2008 roku,
- archiwalnej dokumentacji projektowej rozbudowy Szkoły Podstawowej w Bystrzycy Górnej z 2008 roku,
- decyzji na lokalizację zjazdu indywidualnego.

Uwzględniono obowiązujące przepisy prawne oraz techniczno-budowlane, w tym między innymi:

- [1] Ustawę z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 późn. zm.),
- [2] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 poz. 462 z późn. zm.),
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16 czerwca 2003 r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.Nr 121, poz. 1137),
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030),
- [7] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U Nr 43 z 1999 poz. 430),
- [8] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844, zm.: Dz. U z 2002 r Nr 91, poz. 811),
- [9] PN-ISO 9836 Właściwości użytkowe w budownictwie,
- [10] Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 roku O wyrobach budowlanych (Dz.U.Nr 92 z 2004 r. poz.881).

### **3. OKREŚLENIE ZAMIERZENIA**

Budowa sali gimnastycznej z zapleczem funkcjonalnie połączonej z budynkiem Szkoły Podstawowej w Bystrzycy Górnej za pomocą łącznika komunikacyjnego, przewidziana do realizacji na terenie działki numer 60/2 i 59/4 Obręb 0005 Bystrzyca Górna.

### **4. CEL OPRACOWANIA**

Celem niniejszego opracowania jest przygotowanie projektu wykonawczego dla planowanego zamierzenia inwestycyjnego.

### **5. PRZEZNACZENIE**

Budynek sali gimnastycznej z zapleczem przeznaczony będzie wyłącznie do organizacji zajęć wychowania fizycznego oraz prowadzenia sekcji sportowych dla uczniów i pracowników Szkoły Podstawowej w Bystrzycy Górnej, będących stałymi użytkownikami obiektu.

## 6. LOKALIZACJA

Projektowany budynek sali gimnastycznej z zapleczem zlokalizowany będzie na działce nr 60/2 w miejscowości Bystrzyca Górna, gmina Świdnica. Budynek od strony południowo-wschodniej oraz północno-wschodniej sąsiadować będzie bezpośrednio z budynkiem Szkoły Podstawowej, z którą to zostanie połączony funkcjonalnie za pomocą łącznika komunikacyjnego. Działka budowlana 60/2 od strony południowo-wschodniej graniczy z działką pasa drogowego drogi gminnej. Od strony północno-wschodniej i południowo-zachodniej sąsiaduje z terenem zabudowanym budynkami mieszkalnymi, gospodarczymi oraz budynkami o innej funkcji usługowej. Granicę północno-zachodnią działki nr 60/2 wyznacza linia lasu.

## 7. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE:

Lp.	Parametr	Jed.	Wartość
1	Powierzchnia zabudowy budynku sali gimnastycznej z zapleczem i łącznikiem	m <sup>2</sup>	1018,60
2	Powierzchnia użytkowa budynku sali gimnastycznej z zapleczem i łącznikiem	m <sup>2</sup>	907,78
3	Powierzchnia zewnętrznych schodów wyrównawczych i pochylni dla NPS	m <sup>2</sup>	13,27
4	Kubatura budynku wraz z łącznikiem	m <sup>3</sup>	7788,3
5	Długość gabarytowa budynku	m	47,90
6	Szerokość gabarytowa budynku	m	20,20
7	Ilość kondygnacji nadziemnych	szt.	1
8	Ilość kondygnacji podziemnych	szt.	0
9	Kąt pochylenia połaci dachu	°	15

## 8. PROJEKTOWANY UKŁAD FUNKCJONALNY WRAZ Z ZESTAWIENIEM POMIESZCZEŃ I ICH POWIERZCHNI

Projektowana sala gimnastyczna z zapleczem to obiekt jednokondygnacyjny o zwartej, regularnej, prostopadłościowej bryle, zróżnicowany wysokościowo przez obniżenie kubatury nad pomieszczeniami zaplecza. Składa się z czterech zespołów funkcjonalnych:

- zespół pierwszy – łącznik ze strefą wejściową do budynku stanowiący także połączenie z istniejącym budynkiem szkoły,
- zespół drugi – zaplecze higieniczno-sanitarne i administracyjne sali gimnastycznej,
- zespół trzeci – sala gimnastyczna z bezpośrednim wyjściem na zewnątrz,
- zespół czwarty - zaplecze techniczne i magazynowe.

Zespół pierwszy obejmuje pomieszczenie łącznika i strefę wejściową. Zespół drugi zawiera korytarz, szatnię chłopców i szatnię dziewcząt wraz z węzłami higieniczno-sanitarnymi umywalni i natrysków, pomieszczenia na sprzęt porządkowy, pokój nauczycieli wychowania fizycznego z szatnią i niezależnym węzłem sanitarnym. Zespół trzeci to sala gimnastyczna z bezpośrednim wyjściem na zewnątrz schodami wyrównawczymi i pochylnią dla NPS. Zespół czwarty obejmuje pomieszczenia kotłowni i magazyn sprzętu sportowego. Pomieszczenie magazynowe na sprzęt sportowy dostępne jest również od strony zewnętrznej budynku, dzięki czemu umożliwia łatwą dostawę z zewnątrz oraz wydawanie sprzętu do obsługi zewnętrznych urządzeń sportowych.

Szczegółowy program funkcjonalny przedstawiono w części graficznej dokumentacji oraz w poniżej tabeli.

**Przyziemie:**

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
1.1	Korytarz	47,40
1.2	Szatnia męska - chłopców	19,06
1.3	Umywalnia męska - chłopców	7,38
1.4	Zespół sanitarny męski - chłopców	10,17
1.5	Umywalnia damska - dziewcząt	6,95
1.6	Zespół sanitarny damski - dziewcząt	9,63
1.7	Szatnia damska - dziewcząt	19,06
1.8	Korytarz	41,13
1.9	Sala gimnastyczna	618,02
1.10	Pokój nauczycieli WF-u	18,76
1.11	Szatnia nauczycieli WF-u	6,92
1.12	Przedsiónek węzła sanitarnego	3,08
1.13	Węzeł higieniczno-sanitarny nauczycieli WF-u	4,82
1.14	Magazyn sprzętu sportowego	60,22
1.15	Kotłownia	31,95
1.16	Pomieszczenie na sprzęt porządkowy	3,23
	Razem:	907,78

**Łączna powierzchnia projektowanych pomieszczeń : 907,78 m<sup>2</sup>**

**9. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Forma architektoniczna	projektowana sala gimnastyczna z zapleczem to obiekt jednokondygnacyjny o zwartej, regularnej, prostopadłościowej bryle, zróżnicowany wysokościowo przez obniżenie kubatury nad pomieszczeniami zaplecza, połączony funkcjonalnie z budynkiem Szkoły Podstawowej łącznikiem komunikacyjnym. Obiekt przewidziany do realizacji w technologii tradycyjnej. Ściany murowane z drobnowymiarowych elementów ściennych typu bloczki gazobetonowe na systemowej zaprawie klejowej, ocieplone w systemie BSO i wykończone cienkowarstwowym tynkiem systemowym barwionym w masie. Dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej z dźwigarów kratowych na płytki kolczaste, kryty blachodachówką w kolorze naturalnym
Funkcja	oświatowa
Dostosowanie do krajobrazu	architektura obiektu dostosowana do regionalnej zabudowy charakterystycznej dla obszaru Przedgórze Sudeckiego oraz warunków zawartych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego
Spełnienie wymagań art. 5 ust. 1 ust. Prawo budowlane:	w zakresie: a) bezpieczeństwa konstrukcji b) bezpieczeństwa pożarowego c) bezpieczeństwa użytkowania d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska e) ochrony przed hałasem i drganiami f) odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii przez zastosowanie rozwiązań technicznych zgodnych z [3] oraz wiedzą techniczną.

**10. WARUNKI GRUNTOWE**

Zgodnie z opinią geotechniczną, wyniki przeprowadzonych badań wykazały w rozpoznanym podłożu budowlanym dla potrzeb projektowanego budynku występowanie prostych warunków gruntowych. Opinia geotechniczna, stanowi odrębne opracowanie i znajduje się w posiadaniu biura projektów.

**11. SPOSÓB POSADOWIENIA**

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie na ławach i stopach fundamentowych. Układ fundamentowy budynku posadowić w obrębie jednorodnej warstwy geotechnicznej dla zapewnienia jednakowych warunków pracy statycznej budynku i warunków konsolidacji podłoża. Zgodnie z opinią geotechniczną założono posadowienie na stropie warstwy geotechnicznej wykształconej w postaci żwirów lekko zaglinionych o stopniu zagęszczenia gruntów  $I_D = 0,50$ . Sondażowe badania geotechniczne wskazują na jednorodną budowę podłoża i proste warunki gruntowe. W trakcie realizacji robót ziemnych należy dokonać weryfikacji założeń projektowych opartych na badaniach sondażowych i potwierdzić rzeczywiste warunki gruntowe na projektowanym poziomie posadowienia układu fundamentowego. Weryfikację warunków gruntowych należy powierzyć uprawnionemu geologowi. Czynności sprawdzające oraz potwierdzenie zgodności z warunkami projektowymi jak również przydatność podłoża gruntowego do posadowienia bezpośredniego należy wpisać do dziennika budowy. W przypadku stwierdzenia, w trakcie wykonywania robót ziemnych, występowania złożonych lub skomplikowanych warunków gruntowych, zalegania gruntów luźnych, organicznych lub miękkoplastycznych należy przerwać roboty budowlane, powiadomić projektanta i inspektora nadzoru oraz opracować dokumentację badań podłoża gruntowego zgodnie z PN-EN 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne i PN-EN 1997-2 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego lub projekt geotechniczny zgodnie z normami jw. w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych.

Roboty ziemne i sposób posadowienia należy odpowiednio skorygować do warunków geotechnicznych podłoża gruntowego i kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego ustalonych na podstawie badań szczegółowych.

W przypadku konieczności przeprowadzenia prostej wymiany gruntu o głębokości ok. 0,6 – 0,8 m poniżej dna wykopu, wymianę tą należy wykonać z podsypki piaskowo-żwirowej zagęszczanej warstwami do 20 cm. W trakcie wykonywania prac prowadzić badania kontrolne stopnia zagęszczenia gruntu do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu min.  $I_s = 0,97$ . Zarówno zagęszczenie gruntu jak i kontrolę gruntu w wykopie prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa. Po przeprowadzeniu kontroli wskaźnika zagęszczenia gruntu i wydaniu pozytywnej opinii przez uprawnionego geologa dopuszczającej tak przygotowane podłoże gruntowe do bezpośredniego posadowienia układu fundamentowego budynku, można przystąpić do robót związanych z fundamentowaniem.

**12. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Uwzględniając rodzaj i sposób posadowienia budynku oraz proste warunki gruntowe, zgodnie z normą PN-B-02479 z 1998 r. „Geotechnika, Dokumentowanie Geotechniczne. Zasady ogólne” oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463), stwierdza się że, projektowany obiekt odpowiada II kategorii geotechnicznej i może być projektowany i wykonywany powszechnie stosowanymi metodami.

W trakcie czynności geotechnicznych oraz w trakcie budowy, przy stwierdzeniu innych od prostych warunków gruntowych, kategoria geotechniczna może ulec zmianie. W takiej sytuacji inwestor niezwłocznie powiadomi projektanta i inspektora nadzoru oraz zapewni nadzór geologiczny.

**13. ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Teren, na którym zaplanowano budowę przedmiotowego obiektu nie jest terenem szkód górniczych. Brak zabezpieczeń przed wpływami eksploatacji górniczej.

**14. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ**

Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń:

- obciążenie śniegiem – dla I strefy klimatycznej i wysokości  $H=276,00$  m.n.p.m. wg [ 4 ]
- obciążenie wiatrem – dla III strefy klimatycznej, teren B wg tab. PN-77/B-02011+Az1:2009
- rozwiązania konstrukcyjne budynku: technologia tradycyjna, ściany konstrukcyjne grubości 24 i 36 cm murowane z bloczków gazobetonowych odm. 600 na systemowej zaprawie klejowej, dach stromy dwuspadowy o przekroju trójkątnym i kącie pochylenia połaci  $15^\circ$ , wykonany z dźwigarów drewnianych o konstrukcji kratowej na płytki kolczaste w technologii MITEK, kryty blachą dachówkopodobną na łątach drewnianych,
- obliczenia statyczne ław fundamentowych i elementów konstrukcji budynku przeprowadzono z użyciem następujących programów obliczeniowych: Robot Expert, RM-Win, RoofCon, TruSSCon. Obliczenia zamieszczono w egzemplarzu archiwalnym.

**Zestawienie obciążeń i podstawowe wyniki obliczeń**

Zestawienia obciążeń zamieszczone zostały w dalszej części opracowania. Wyniki obliczeń przedstawiono w formie graficznej.

**15. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO – ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE****Układ konstrukcyjny**

Budynek jednokondygnacyjny bez podpiwniczenia, wykonany w technologii tradycyjnej. Ściany konstrukcyjne grubości 24 i 36 cm murowane z bloczków gazobetonowych odm. 600 na systemowej zaprawie klejowej.

Dach stromy dwuspadowy o przekroju trójkątnym i kącie pochylenia połaci  $15^\circ$ , wykonany z drewnianych dźwigarów kratowych na płytki kolczaste w technologii MITEK z drewna klasy min. C24, kryty blachą dachówkopodobną na łątach drewnianych.

Posadowienie budynku bezpośrednie na ławach i stopach fundamentowych.

**16. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIALOWE**

Lp.	Element	Opis
1	Fundamenty	ławy i stopy fundamentowe żelbetowe wysokości 40 cm i geometrii zgodnej z częścią graficzną dokumentacji, wylewane na 10 cm warstwie chudego betonu klasy C8/10 o szerokości 20 cm większej od szerokość projektowanych ław. Zbrojenie ław i stóp fundamentowych, wykonać zgodnie z projektem wykonawczym. Do betonowania stosować beton towarowy C20/25, klasa ekspozycji XC2. Minimalna grubość otuliny zbrojenia - 5 cm. W trakcie betonowania używać wibratorów wgłębnych ( buławowych ) w celu właściwego zagęszczenia mieszanki betonowej. W układzie fundamentowym zakotwić podłużne zbrojenie startowe rdzeni żelbetowych projektowanych ścian. Dla zapewnienia ciągłości zbrojenia i monolitycznego połączenia elementów układu fundamentowego należy we wszystkich narożach wewnętrznych i zewnętrznych uciągnąć zbrojenie przez zastosowanie kątowych wkładek zbrojeniowych o długości ramion 1,0 m wykonanych z prętów o średnicy zgodnej ze zbrojeniem głównym.
2	Ściany fundamentowe	grubości 25 i 38 cm murowane z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowo-wapiennej marki 8 MPa. W ścianie wykonać rdzenie żelbetowe dwustronnie deskowane, zbrojone podłużnie prętami $\varnothing 12$ mm ze stali A-III (34GS) i strzemionami dwuciętymi $\varnothing 8$ ze stali A-I (St3S-b), w rozstawie zgodnym z projektem wykonawczym. W celu zapewnienia właściwego zespolenia i współpracy ściany murowanej z żelbetowym rdzeniem, ścianę po obu stronach rdzeni murować na obustronne strzępia co drugą warstwę
3	Ściany konstrukcyjne zewnętrzne	grubości 24 i 36 cm murowane z bloczków gazobetonowych odm. 600 na cienkowarstwowej zaprawie klejowej. W celu zapewnienia właściwego zespolenia i współpracy ściany murowanej z żelbetowym rdzeniem, ścianę murować na obustronne strzępia cofnięte 12 cm co trzecią warstwę
4	Ściany wewnętrzne	grubości 24 cm murowane z bloczków gazobetonowych odm. 600 na cienkowarstwowej zaprawie klejowej
5	Wieńce	Wieńce żelbetowe wylewne z betonu towarowego C20/25, klasa ekspozycji XC1, zbrojone podłużnie prętami $\varnothing 12$ ze stali A-III (34GS) i strzemionami $\varnothing 6$ ze stali A-0 (St0S), zgodnie z projektem wykonawczym.

<b>ARCHIKON</b>	Dotyczy: Budowa sali gimnastycznej z zapleczem i łącznikiem Dz. ewid.: 60/2, 59/4 Obręb 0005 Bystrzyca Górna Inwestor: Gmina Świdnica, ul. Bartosza Głowackiego 4, 58-100 Świdnica	Znak rej. A- 24/2013
		Str.

		<p><u>W budynku zaprojektowano następujące wieńce:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>W0 (38x30 cm) – zwieńczenie ścian fundamentowych sali gimnastycznej, wieńiec wyrównujący poziomowany górą pod niwelator,</li> <li>W0' (25x30 cm) - zwieńczenie ścian fundamentowych zaplecza sali gimnastycznej, wieńiec wyrównujący poziomowany górą pod niwelator,</li> <li>Wp (36x30 cm) - wieńiec pośredni ścian zewnętrznych sali gimnastycznej</li> <li>W1 (24x40 cm) – zwieńczenie ścian zewnętrznych zaplecza sali gimnastycznej</li> <li>W2 (36x55 cm) – zwieńczenie ścian zewnętrznych sali gimnastycznej</li> <li>WU1 (24x40 cm) – wieńiec ukośny zwieńczenia ściany szczytowej zaplecza</li> <li>WU2 (36x40 cm) – wieńiec ukośny zwieńczenia ściany szczytowej sali.</li> </ol> <p><b>Uwaga:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>W wieńcach ścian zewnętrznych, stanowiącym oparcie dla więźby dachowej, osadzić i zastabilizować przed betonowaniem elementy kotwiące</li> <li>Wieńce wykonać jako ciągle na całym obwodzie połączone monolitycznie z projektowanymi elementami rdzeni żelbetowych.</li> <li>Nad projektowanymi otworami okiennymi, wieńce żelbetowe po odpowiednim dozbrojeniu, pełnią rolę nadproży monolitycznych</li> </ol>
6	Rdzenie żelbetowe	o przekrojach 30x38 cm w ścianach fundamentowych sali, 30x36 cm w ścianach nadziemnych i ścianach szczytowych sali oraz 24x24 cm w ścianach nadziemnych i ścianie szczytowej zaplecza, dwustronnie deskowane, zbrojone podłużnie prętami Ø12 mm ze stali A-III (34GS) i strzemionami dwuciętymi Ø 8 ze stali A-I (St3S-b) zgodnie z projektem wykonawczym. W celu zapewnienia właściwej współpracy ściany murowanej z elementami żelbetowymi, rdzenie wylewać z obustronnymi strzemiętami cofniętymi o 12 cm co drugą warstwę muru. Pręty rdzeni zakotwić i połączyć monolitycznie ze zbrojeniem ław fundamentowych oraz zbrojeniem wieńców. Do betonowania stosować beton towarowy klasy C20/25, klasa ekspozycji XC1. W trakcie betonowania używać wibratorów wgłębnych ( buławowych ) w celu właściwego zagęszczenia mieszanki betonowej w sposób zgodny z warunkami technicznymi, który nie spowoduje segregacji mieszanki oraz nadmiernego wytrącenia mlecza cementowego.
7	Ścianki działowe	grubości 12 cm murowane z bloczków gazobetonowych na cienkowarstwowej zaprawie klejowej
8	Nadproża	<ol style="list-style-type: none"> <li>prefabrykowane nadproża żelbetowe L19 typu „N” i „D” zgodnie z cz. rysunkową</li> <li>nadproża żelbetowe, monolityczne zbrojone podłużnie górą i dołem prętami Ø 12 mm ze stali A-III (34GS) i strzemionami dwu i czterociętymi Ø 8 ze stali A-I (St3S-b), zgodnie z projektem wykonawczym. Do betonowania stosować beton towarowy klasy C20/25, klasa ekspozycji XC1. W trakcie betonowania używać wibratorów wgłębnych ( buławowych ) w celu właściwego zagęszczenia mieszanki betonowej w sposób zgodny z warunkami technicznymi, który nie spowoduje segregacji mieszanki oraz nadmiernego wytrącenia mlecza cementowego. Nadproża połączyć monolitycznie z wieńcami i rdzeniami żelbetowymi.</li> <li>miejsca oparcia nadproży wzmocnić stosując wylewkę betonową wysokości 24 cm, szerokości ściany i głębokości min. 30 cm lub wymurować z trzech warstw cegły ceramicznej pełnej klasy 15 MPa na zaprawie cem.-wap. marki 10 MPa</li> <li>nad otworami w ścianach działowych stosować systemowe nadproża do ścianek z bloczków gazobetonowych typu YTONG YF lub nadproża z kształtowników stalowych 2L45x45x4 ze stali St3SX lub. Nadproża stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi oraz starannie owinać siatką Rabitza</li> </ol>
9	Kominy	<ul style="list-style-type: none"> <li>przewód spalinowy do pieca kondensacyjnego na paliwo gazowe o średnicy wewnętrznej Ø 200 mm wykonany w całości ze stal chromoniklowej kwasoodpornej gr. 0,8 mm w gatunku 1.4404 wg DIN17441 (00H170N14M2 wg PN-71/H-86020). Przewód wyprowadzony powyżej czapki kominowej na wysokość 0,8 mm i zakończony deflektorem stożkowym.</li> <li>pustaki wentylacyjne z kształtek ceramicznych P19,</li> <li>wywiewki kanalizacyjne – DN 160 z rury stalowej ocynkowanej wyprowadzone ponad połac dachową min. 80 cm i zwieńczone nasadą stożkową. W przypadku wywiewek kanalizacyjnych występujących w zblokowanych trzonach kominowych, wywiewkę należy wyprowadzić ponad czapkę kominową na wysokość min. 60 cm. Piony kanalizacyjne w obrębie pomieszczeń prowadzić w obudowie z ceramicznych pustaków wentylacyjnych P19.</li> </ul>

## Uwaga:

1. Obudowę komina wykonać jako murowaną z bloczków gazobetonowych odm. 600 i gr. 12 cm na systemowej zaprawie klejowej. Obudowę ocieplić w technologii BSO z użyciem styropianu EPS 70 gr. 5 cm. Warstwę bazową z kleju na siatce wykonać z użyciem podwójnego siatkowania i dodatkowego kołkowania przez drugą warstwę siatki. Powierzchnię kominów wykończyć okładziną elewacyjną płytki klinkierowej jak powierzchnię cokołu.
2. Podczas realizacji stosować rozwiązania systemowe, zgodnie z instrukcją i dokumentacją techniczno-roboczą producenta oraz świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie w zakresie wykonywania i odbioru przewodów kominowych. Powierzchnię ścian zewnętrznych komina powyżej sufitu ocieplić styropianem EPS 70 gr. 5 cm i zabezpieczyć metodą ciężką moką stosując warstwę bazową z kleju i podwójnego siatkowania. W trakcie wznoszenia odcinek komina narażony na dynamiczne oddziaływanie wiatru „wiatrować” do więzby dachowej oraz stałych elementów konstrukcyjnych budynku. Ze względów bezpieczeństwa czas pomiędzy wznoszeniem kominów a wykonaniem pokrycia dachowego wraz z obróbkami blacharskimi należy skracać do minimum. Odcinek komina powyżej powierzchni połaci dachowej wykończyć okładziną elewacyjną z płytki klinkierowej w technologii ciężkiej mokrej.
3. Wyloty przewodów wentylacji grawitacyjnej należy otwierać bocznie ponad dachem otworami o min. wysokości 20 cm zabezpieczonymi czapką kominową. Wyloty przewodów wentylacji hybrydowej lub wentylacji mechanicznej przeznaczone do montażu nasad wentylacyjnych na czapce kominowej należy otwierać do góry na poziomie czapki kominowej. Czapkę kominową o przekroju daszkowym grubości 6-9 cm wykonać jako żelbetową, prefabrykowaną wylewaną z betonu żwirowego C20/25 z obwodowym kapinosem odwadniającym dn 12 mm, zbrojoną siatką z prętów Ø 8 co 15 ze stali A-II (18G2). Wymiary czapki kominowej powinny być większe o min. 7 cm z każdej strony wykończonego trzonu kominowego wychodzącego ponad połac dachową. Czapkę kominową zabezpieczyć przeciwwilgociowo środkami mineralnymi chemii budowlanej w technologii Hydrostop, Sto, Remmers.
4. Lokalizacja wylotów kominów

Kształt dachu/ rodzaj pokrycia	Lokalizacja dolnej krawędzi wylotu przewod.
Dach płaski Dach o nachyleniu połaci 12° Dach stromy o kącie większym niż 12° pokryty materiałem łatwopalnym	0,6 m od poziomu kalenicy
Dach stromy o kącie większym niż 12° pokryty materiałem niepalnym	Co najmniej 0,3 m od najwyższej górnej krawędzi przeszkody
Dach włączny - kominy usytuowane obok przeszkody w odległości od 1,5 m do 3,0 m	Co najmniej na poziomie górnej krawędzi przeszkody
Dach włączny - komin usytuowane obok przeszkody w odległości od 3,0 m do 10 m	Ponad płaszczyznę wyprowadzoną pod kątem 12° w dół od poziomu górnej krawędzi przeszkody

5. Przewody wentylacyjne, dymowe czy spalinowe muszą być wykonane z materiałów niepalnych.
6. Przekrój kanałów do wentylacji grawitacyjnej powinien mieć powierzchnię min. 0,016 m<sup>2</sup> oraz najmniejszy wymiar przekroju 0,11 m.
7. Według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 2002 roku (par.141) zabrania się stosowania:
  - zbiorczych przewodów wentylacji grawitacyjnej,
  - grawitacyjnych zbiorczych przewodów spalinowych i dymowych,

<b>ARCHIKON</b>	Dotyczy: Budowa sali gimnastycznej z zapleczem i łącznikiem Dz. ewid.: 60/2, 59/4 Obręb 0005 Bystrzyca Górna Inwestor: Gmina Świdnica, ul. Bartosza Głowackiego 4, 58-100 Świdnica	Znak rej. A- 24/2013
		Str.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>indywidualnych wentylatorów wyciągowych w pomieszczeniach, w których znajdują się wloty do przewodów spalinowych.</li> </ul> <p>8. Dopuszcza się wykonywanie poziomych kanałów wentylacji grawitacyjnej o długości do 2 m, łączących pomieszczenia wentylowane z pionowym kanałem wywiewnym. Kanał poziomy powinien być wykonany z blach, bez dodatkowych załamań i o przekroju zwiększonym o 50% w stosunku do kanału pionowego.</p> <p>9. Wyloty kanałów wentylacyjnych powinny być dostępne do czyszczenia i okresowej kontroli. W tym celu należy wykonać stałe dojścia do kominów.</p> <p>10. Zgodnie z § 143 warunków technicznych na przewodach dymowych i spalinowych należy stosować nasady kominowe zabezpieczające przed odwróceniem ciągu przy zachowaniu wymagań dostępności w związku z § 146 i § 308 warunków technicznych.</p>
10.	Konstrukcja dachu	<p>dach stromy, dwuspadowy, symetryczny o przekroju trójkątnym i kącie pochylenia połaci 15°, wykonany z dźwigarów drewnianych o konstrukcji kratowej na płytki kolczaste w technologii MITEK.</p> <p>Dźwigary wykonywane zostaną w specjalistycznym zakładzie prefabrykacji z atestowanego drewna klasy min. C24 oraz dostarczone na budowę w elementach wysyłkowych, gdzie nastąpi ich scalenie i montaż. Do scalania elementów wysyłkowych na budowie uprawniony jest wyłącznie producent dźwigarów wg odpowiedniej technologii z użyciem specjalistycznych urządzeń i narzędzi. Do montażu dźwigarów zastosować żurawie samochodowe odpowiednie do ciężaru elementu i koniecznego wysięgu. Podczas montażu dźwigarów na każdym jego etapie należy zagwarantować stateczność zmontowanych elementów konstrukcji dachu przez odpowiednie stężenie i wiatrowanie, zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Dźwigary opierać na wieńcach zewnętrznych ścianach konstrukcyjnych na przekładkach izolacyjnych z papy termozgrzewalnej podkładowej modyfikowanej SBS lub z taśm izolacyjnych. Dźwigary opierać na wieńcach stosując podpory przesuwne i nieprzesuwne, w celu wyeliminowania reakcji poziomej na ścianę sali. Wiązary mocować obustronnie blachami kątowymi w technologii MITEK, SIMPSON Strong lub równoważnej.</p> <p>Na wieźbę dachową stosować tarcicę klasy min. C24 posiadającą znak „CE”, znak „B” lub deklarację zgodności wystawioną przez producenta. Wszystkie elementy drewniane wieźby dachowej impregnować środkami grzybo- i owadobójczymi oraz ze względów p. poż. zabezpieczyć do granicy NRO środkami typu Fobos M4. Elementy stalowe nie zabezpieczone cynkowo zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi.</p>
11.	Pokrycie dachowe	blacha dachówkopodobna, powlekana grubości 0,7 mm w kolorze naturalnego pokrycia z dachówki ceramicznej na istniejącym budynku szkoły, zabezpieczona antykorozyjnie powłokami o łącznej grubości min. 200 µm
12.	Przekrycie dachowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>nad salą gimnast. łąty drewniane 63/50 (bxh) w rozstawie osiowym co 35-40 cm,</li> <li>nad zapleczem sali łąty drewniane 63/50 (bxh) w rozstawie osiowym co 35-40 cm,</li> <li>kontrłaty drewniane o przekroju 50/25 mm (bxh) mocujące folię wiatrową układaną na zakład min. 20 cm</li> <li>wszystkie drewniane elementy przekrycia impregnowane środkami grzybo- i owadobójczymi oraz ze względów p.poż. do granicy niezapalności środkiem typu Fobos M4;</li> </ul>
13.	Izolacje:	
	a) przeciwwilgociowa	<p>a) <b>pozioma:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>na styku łąw i ścian fundamentowych – wykonanie fasety uszczelniającej na połączeniu łąwy i ściany fundamentowej z użyciem masy bitumicznej lub masy asfaltowo-kauczukowej na powierzchni betonowego odboju o przekroju trapezowym wylewanego obwodowo na zewnętrznej odsadźce fundamentowej z betonu towarowego B20/25,</li> <li>łąw fundamentowych: 1x papa asfaltowa termozgrzewalna podkładowa modyfikowana SBS gr. 0,42 cm na podłożu zagruntowanym masą asfaltowo-kauczukową dysperbirt,</li> <li>wieńca ścian fundamentowych: 1x papa asfaltowa termozgrzewalna podkładowa modyfikowana SBS gr. 0,42 cm na podłożu zagruntowanym masą asfaltowo-kauczukową dysperbirt</li> <li>posadzka na gruncie: wysokoplast. mikrozaprawa uszczelniająca 2 x SUPERFLEX</li> </ul>

	<p>D1 w technologii Deitermann lub inne środki chemii budowlanej, w tym szlasy mineralne, przeznaczone do wykonania izolacji poziomej wewnątrz budynków w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi. Izolacja zabezpieczona obwodowo na styku ścian i posadzki taśmami izolacyjnymi Superflex AB 75</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>posadzka węzłów sanitarnych - środek gruntujący Deitermann Eurolan TG2 наносzony 1 x pędzlem + 2x folia płynna Superflex1 наносzona pędzlem lub wałkiem + izolacyjne taśmy narożne Superflex AB 75. Powierzchnie porowate, rakowate należy oczyścić, odpylić, zagruntować, a następnie wyszpachlować np.: preparatem DEITERMANN KM Flex, DEITERMANN KM Flex+Fix. W przypadku większych nierówności występujących na całych powierzchniach podłoże należy odpowiednio przygotować ( oczyścić, odpylić ), zagruntować powierzchniowo - warstwa szczepna i wyrównać masą samopoziomującą dostosowaną do wymaganej grubości,</li> <li>spoczniki zewnętrzne i tarasy: wysokoplast. mikrozaprawa uszczelniająca 3 x SUPERFLEX D1 firmy Deitermann lub inne środki chemii budowlanej, w tym szlasy mineralne, przeznaczone do wykonania przeciwwodnej izolacji poziomej na zewnątrz budynków + izolacyjne taśmy narożne Superflex AB 75.</li> </ul> <p><b>b) pionowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ław i stóp fundament.: masa asfaltowo-kauczukowa na zimno min. 3x dysperbit,</li> <li>powierzchni ścian fundamentowych izolowanych termicznie – masa izolacyjna zapewniająca izolację o skuteczności odpowiadającej izolacji narażonej na hydrostatyczne parcie wody + folia kubelkowa zabezpieczająca warstwę termoizolacji,</li> <li>powierzchni ścian fundamentowych bez izolacji termicznej – masa izolacyjna zapewniająca izolację o skuteczności odpowiadającej izolacji narażonej na hydrostatyczne parcie wody,</li> <li>wewnętrznych powierzchni ścian w obrębie kabin natryskowych – środek gruntujący Deitermann Eurolan TG2 наносzony 1 x pędzlem + 2x folia płynna Superflex1 наносzona pędzlem lub wałkiem + izolacyjne taśmy narożne Superflex 50/3.</li> </ul> <p><b>Uwaga:</b>                  Ze względu na usytuowanie budynku u podstawy stoku w sposób prostopadły do kierunku spływu wód powierzchniowych i podpowierzchniowych wód infiltracyjnych, może okresowo pojawić się wzmożony napór wód podpowierzchniowych na ściany fundamentowe budynku. Mając powyższe na uwadze zaleca się do praktycznego zastosowania wykonanie izolacji przeciwwodnej na powierzchni ścian fundamentowych i ich styku z układem fundamentowym w sprawdzonych, gwarantowanych systemach izolacyjnych np.: Deitermann. Dodatkowo na połączeniu ścian i ław fundamentowych należy wykonać trapezową fasetę betonową z betonu C20/25 W8 zabezpieczoną obwodową izolacją przeciwwodną w technologii jw.</p>
b) paroizolacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>sufit - 1 x folia paroizolacyjna układana na zakład 0,2 m i łączona szczelnie taśmą paroizolacyjną. Folia mocowana do rusztu drewnianego konstrukcji sufitu podwieszanego</li> </ul>
c) paroprzepuszczalna	<ul style="list-style-type: none"> <li>dach: folia wiatrowa, paroprzepuszczalna od strony pokrycia dachowego</li> </ul>
d) cieplna:	<ul style="list-style-type: none"> <li>ścian fundamentowych: styropian fundamentowy EPS 120 AQUA gr. 20 cm,</li> <li>ścian nadziemna strefa dolna: styropian EPS 70 gr. 20 cm</li> <li>ścian nadziemna strefa górna: styropian EPS 70 gr. 15 cm</li> <li>posadzka na gruncie: styropian EPS 100 grubości 8 cm</li> <li>ościeżki okiennych: styropian EPS 70 gr. 5 cm</li> <li>sufit sali gimnastycznej i zaplecza : wełna mineralna gr. 25 cm</li> </ul> <p><b>Uwaga:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Warstwę termoizolacyjną grubości 20 cm i większą oraz warstwę termoizolacyjną z wełny mineralnej na powierzchniach ścian oddzielenia przeciwpożarowego należy kotwić mechanicznie do podłoża za pomocą systemowych łączników mechanicznych z rdzeniem metalowym.</li> <li>Kolnierze grzybkowe łączników winny być wpuszczane i osadzone w gniazdach warstwy termoizolacyjnej i zabezpieczone od zewnątrz systemowymi zaślepkami styropianowymi.</li> </ol>

## 17. ELEMENTY WYKOŃCZENIA

Lp.	Element	Opis
-----	---------	------



<b>ARCHIKON</b>	Dotyczy: Budowa sali gimnastycznej z zapleczem i łącznikiem Dz. ewid.: 60/2, 59/4 Obręb 0005 Bystrzyca Górna Inwestor: Gmina Świdnica, ul. Bartosza Głowackiego 4, 58-100 Świdnica	Znak rej. A- 24/2013
		Str.

1	Tynki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>maszynowe, cement.-wap. gładkie kat. IVf gruntowane pod powłoki malarskie</li> <li>w obrębie korytarzy – tynki wewnętrzne mozaikowe (kamyczkowe), barwione w masie w jasnych pastelowych kolorach uzgodnionych z użytkownikiem obiektu, wykonane do wysokości 1,55 m powyżej posadzki</li> </ul>
2	Tynki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>na powierzchni ścian i ościeży w strefie ponadcokołowej : systemowy tynk cienkowarstwowy silikatowy barwiony w masie o fakturze baranka gr. 1,5 mm oraz systemowy tynk ozdobny drewnopodobny w technologii Dryvit Wood przeznaczony do malowania. Warstwy tynku systemowego nanoszone na warstwę bazową z kleju na siatce przygotowaną w technologii BSO</li> </ul>
3	Okładziny zewnętrzne posadzkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>zewnętrzne schody wyrównawcze- zewnętrzna płytka ceramiczna schodowa z ryflowanymi krawędziami, antypoślizgowa R11/R10 V4, układana na kleju mrozoodpornym i elastycznej mrozoodpornej fudze lub płytka granitowa płomieniowana o powierzchni antypoślizgowej</li> </ul>
4	Nawierzchnie zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>nawierzchnia dojścia pieszego do budynku , pochylni dla NPS i opaski betonowej - kostka betonowa szara gr. 6 cm układana na miale kamiennym gr. 4 cm po zagęszczeniu na podbudowie tłuczniowej</li> <li>nawierzchnia zjazdu i dojazdu kołowego do budynku - kostka beton. szara gr. 8 cm układana na miale kamiennym gr. 4 cm po zagęszczeniu na podbudowie tłuczniowej</li> </ul>
5	Okładziny zewnętrzne pozostałe	<ul style="list-style-type: none"> <li>okładzina cokołu i powierzchni kominów – z płytki klinkierowej (elewacyjnej) gr. 8-12 mm na kleju mrozoodpornym wykończona fugą elastyczną i silikonem. Zaleca się stosowanie obróbki blacharskiej nad górną krawędzią okładziny cokołowej. Kolor okładziny dostosować do kolorystyki istniejącej okładziny cokołu na budynku szkoły,</li> <li>podbitka okapu dachu - strugane panele drewniane typu boazeria łączone na pióro-wpust, impregnowane środkami grzybo- i owadobójczymi oraz ze względów p. poż. zabezpieczone do granicy NRO środkami typu Fobos M4. Powłokę zewnętrzną wykończeniową wykonać techniką malarską lakierobejcą w kolorze komponującym się z wybraną kolorystyką elewacji, kolorystyką dachu i stolarki okiennej budynku. Na styku deska-ściana zastosować profilowane listwy wykończeniowe</li> <li>deska okapowa – deska wymiarowa dwustronnie strugana, impregnowana środkami grzybo- i owadobójczymi oraz ze względów p. poż. zabezpieczona do granicy NRO środkami typu Fobos M4, wykończona środkami ochrony drewna przed zewnętrznymi czynnikami atmosferycznymi typu lakierobejca w kolorze podbitki, dostosowanym do kolorystyki elewacji,</li> </ul>
6	Okładziny i wykładziny wewnętrzne posadzkowe	<p>a) pomieszczenia zaplecza sali gimnastycznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>korytarze: płytki ceramiczne, antypoślizgowe R10</li> <li>pomieszczenia higieniczno-sanitarne: płytki ceramiczne, antypoślizgowe R10</li> <li>szatnie uczniów i nauczycieli, pokój nauczycieli wychowania fizycznego – wykładzina obiektowa pcv</li> <li>kotłownia - płytki ceramiczne typu gress, antypoślizgowe R10 z cokolikami wysokości 10 cm</li> <li>magazyny sprzętu sportowego: wykładzina obiektowa pcv</li> </ul> <p>b) łącznik komunikacyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>korytarze: płytki ceramiczne, antypoślizgowe R10</li> <li>strefa wejściowa wewnętrzna i schody wewnętrzne: płytki ceramiczne R9</li> </ul> <p><b>Uwaga:</b> Do układania płytek ceramicznych stosować klej i fugę elastyczną oraz silikon. Do układania płytek granitowych stosować dedykowany klej i fugę elastyczną, mrozoodporną</p>
7	Podłoga sali gimnastycznej	<p>W związku z obowiązkiem spełnienia wymagań ustawy O wyrobach budowlanych zarówno dla konstrukcji jak i dla nawierzchni sportowej zaproponowano systemowe rozwiązanie Ever Multisport z certyfikowaną wykładziną sportową TARAFLEX Sport M+ gr. 7 mm o wentylowanej mechanicznie przestrzeni podpodłogowej zapobiegającej zagrzybieniu.</p> <p>Konstrukcja nawierzchni sportowej w układzie od góry:</p> <p>a) nawierzchnia TARAFLEX Sport M+ gr. 7 mm.</p>

<b>ARCHIKON</b>	Dotyczy: Budowa sali gimnastycznej z zapleczem i łącznikiem Dz. ewid.: 60/2, 59/4 Obręb 0005 Bystrzyca Górna Inwestor: Gmina Świdnica, ul. Bartosza Głowackiego 4, 58-100 Świdnica	Znak rej. A- 24/2013
		Str.

		b) płyta MFP V313 2500/1250/10 mm c) płyta OSB-3 2500/1250/10 mm d) folia izolacyjna 0,2 mm e) ślepa podłoga z desek struganych kl. II 90/20 mm, deski ułożone ażurowo f) legar górny 90/20 mm dwustr. strugany z drewna kl. II, rozstaw osiowy 500 mm g) legar dolny 90/20 mm dwustr. strugany z drewna kl. II, rozstaw osiowy 500 mm h) podkładka elastyczna 100/100/10 mm w rozstawie osiowym 500 mm i) folia izolacyjna 0,2 mm j) jastrych cementowy o wilgotności 2% Konstrukcja podłogi legarowanej jako wyrób budowlany posiada oznakowanie CE oraz została przebadana w Instytucie Techniki Budowlanej i jest zgodna z obowiązującą normą PN-EN 14904 Nawierzchnie terenów sportowych. Halowe nawierzchnie sportowe przeznaczone do uprawiania wielu dyscyplin sportu. <b>UWAGA:</b> <b>Stosowanie innych rozwiązań, nieposiadających znaku „CE” lub „B” oraz deklaracji zgodności ze zharmonizowanymi normami europejskimi jest niezgodne z obowiązującymi przepisami oraz niemożliwe do wbudowania w realizowany obiekt.</b>
8	Okladziny wewnętrzne ścienne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kotłownia – ściany licowane płytkami ceramicznymi ściennymi do wysokości 2,00 m układanymi na kleju elastycznym + fuga elastyczna + silikon</li> <li>• w pomieszczeniach węzłów higieniczno-sanitarnych: umywalniach i natryskach oraz wc – ściany licowane płytkami ceramicznymi do wysokości 2,2 m,</li> <li>• w pomieszczeniu porządkowym - ściany licowane płytkami ceramicznymi do wysokości 1,60 m,</li> </ul>
9	Okladziny wewnętrzne sufitowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• okładzina sufitowa drewnianej konstrukcji dźwigarów dachowych : z płyt gipsowo-kartonowych GKF 12,5 mm na dwukierunkowym ruszcie stalowym</li> <li>• okładzina sufitowa drewnianej konstrukcji dźwigarów dachowych w kotłowni: z płyt gipsowo-kartonowych 2xGKF 12,5 mm na dwukierunkowym ruszcie stalowym</li> <li>• okładzina sufitu w obrębie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych zaplecza z płyt gipsowo-kartonowych GKFI Ogień + Woda gr. 12,5 mm na dwukierunkowym ruszcie stalowym.</li> </ul>
10	Powłoki malarskie zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podbitka okapu wykończona techniką malarską lakierobejcą w kolorze komponującym się z wybraną kolorystyką elewacji, kolorystyką dachu i stolarki okiennej budynku</li> <li>• impregnat koloryzujący tynk drewnopodobny w systemie Dryvit Wood</li> </ul>
11	Powłoki malarskie wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• farby latexowe do wewnętrznego stosowania wg indywidualnej kolorystyki Inwestora, nie zawierające rozpuszczalników, bezemisyjne, klasa 2 odporności na szorowanie na mokro wg PN-EN 13 300 z atestem PZH,</li> <li>• lamperie w pomieszczeniach magazynowych i szatniach malowane farbą olejną do wys. 1,60 m. Farba w jasnych pastelowych kolorach, wewnętrzna, do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, z atestem PZH</li> </ul>
12	Stolarka okienna	a) w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego, w której powierzchnia wypełnionych otworów jest $\leq 10\%$ powierzchni ściany – naświetla nieotwierane typu fix, wykonane z ciepłego aluminium w kolorze białym o następujących parametrach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• klasa odporności ogniowej E30,</li> <li>• współczynnik przenikania ciepła dla naświetla <math>U_{max} \leq 1,3 [W/m^2K]</math>,</li> <li>• zestaw szybowy dwukomorowy o współczynniku <math>U_{max} \leq 0,8 [W/m^2K]</math> z ciepłymi ramkami dystansowymi,</li> <li>• przepuszczalności światła <math>&gt; 72\%</math>,</li> <li>• współczynnika całkowitej przepuszczalności energii promieniowania słonecznego <math>g_n \leq 50\%</math>,</li> </ul> b) w pozostałych ścianach – stolarka jednoramowa z minimum 5-ciokomorowych profili pcv w kolorze białym o następujących parametrach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• materiał: twarde PCV ze stabilizatorem odpornym na promieniowanie UV,</li> <li>• minimum pięciokomorowy profil PCV z wkładką termiczną,</li> <li>• wzmocnienia stalowe, ocynkowane o grubości co najmniej 1,5 mm,</li> <li>• profil parapetowy pod dolnym ramiakiem przystosowany do zamontowania parapetów wewnętrznych,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>współczynnik przenikania ciepła dla okna <math>U_{max} \leq 1,3</math> [W/m<sup>2</sup>K]</li> <li>zestaw szybowy dwukomorowy o współczynniku <math>U_{max} \leq 0,8</math> [W/m<sup>2</sup>K] z ciepłymi ramkami dystansowymi,</li> <li>przepuszczalności światła <math>&gt; 72\%</math>,</li> <li>współczynniku całkowitej przepuszczalności energii promieniowania słonecznego <math>g_n \leq 50\%</math>,</li> <li>system uszczelnień: co najmniej dwie uszczelki oporowe - zewnętrzna i wewnętrzna, uszczelki EPDM lub inne o wysokiej odporności na działanie czynników atmosf.</li> <li>stolarka okienna bez nawietrzaków higrosterowanych z uwagi na zastosowanie w budynku wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej,</li> <li>okucia: obwiedniowe rozwierno-uchylne, srebrne z rozszczelnieniem i blokadą błędnego położenia klamki i uchwytu, kompletne, dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych,</li> <li>ważony współczynnik izolacyjności akustycznej <math>R_w &gt; 32</math> dB,</li> <li>szczelność na wody opadowe: <math>p &gt; 200</math> Pa,</li> <li>wygląd okien: zgodnie z dokumentacją projektową</li> </ul> <p><b>Uwaga:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>W sali gimnastycznej dla wybranych sekcji uchylnych okien zapewnić ich otwieranie i zamykanie za pomocą siłowników zębatkowych sterowanych elektrycznie z pomieszczenia nauczycieli WF-u.</li> <li>Stolarka okienna i drzwiowa w obrębie sali gimnastycznej musi być wykonana z użyciem szkła bezpiecznego, odpornego na uderzenie piłką.</li> <li>Montaż wykonać przy zachowaniu szczelności połączenia na styku okna z ościeżem, przy zastosowaniu rozwiązań systemowych, np.: w technologii Soudal Window System (SWS) lub równoważnej. Od strony wewnętrznej stosując taśmy z folii paroizolacyjnej. Od strony zewnętrznej uszczelnienie wykonać z impregnowanych taśm rozprężnych lub warstwowych folii paroprzepuszczalnych, które zapobiegają przenikaniu wody opadowej do wnętrza szczeliny między oknem a ścianą przy jednoczesnym zachowaniu paroprzepuszczalności. Do montażu stolarki użyć pianki poliuretanowej montażowej szczelnie wypełniającej szczelinę montażową pomiędzy ościeżem i ościeżnicą okienną,</li> <li>W budynkach niskich, średniowysokich i wysokich przepuszczalność powietrza dla okien i drzwi balkonowych przy ciśnieniu równym 100 Pa wynosi nie więcej niż 2,25 m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>·h) w odniesieniu do długości linii stykowej lub 9 m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>·h) w odniesieniu do pola powierzchni, co odpowiada klasie 3 Polskiej Normy dotyczącej przepuszczalności powietrza okien i drzwi,</li> </ul>
12	Stolarka drzwiowa zewnętrzna	<ul style="list-style-type: none"> <li>drzwi zewnętrzne wejściowe do łącznika komunikacyjnego i sali gimnastycznej: odpowiednio 1,5-skrzydłowe 90+30/215, 90+90/215, 90+90/238 oraz 2-skrzydłowe 90+90/235 wykonane z „ciepłego” aluminium, malowane proszkowo w kolorze białym. Stolarka o następujących parametrach: <ul style="list-style-type: none"> <li>drzwi ażurowe w całości przeszklone o wyglądzie zgodnie z dok. projektową,</li> <li>szklenie: szyba zespolona antywłamaniowa od strony zewnętrznej i bezpieczna P3 od strony wewnętrznej, szyba o współczynniku <math>U &lt; 1,0</math> W/m<sup>2</sup>K,</li> <li>drzwi otwierane na zewnątrz ( w kierunku ewakuacji ),</li> <li>ważony współczynnik przenikania ciepła dla drzwi <math>U \leq 1,7</math> W/m<sup>2</sup>K,</li> <li>ważony współczynnik izolacyjności akustycznej <math>R_w &gt; 30</math> dB,</li> <li>profile o grubości ścianki 1,7÷2,0 mm zapewniające odpowiednią sztywność i stateczność umożliwiającą konstruowanie drzwi o gabarytach określonych w dokumentacji projektowej. Szyby mocowane i uszczelniane we wrębach skrzydeł przy użyciu listew przyszybowych z kształtowników aluminiowych oraz uszczeltek. Uszczelki przyszybowe i przymykowe wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM,</li> <li>wyposażenie - obustronny pochwył do otwierania drzwi, samozamykacz, dwa zamki typu zabezpieczeniowego: ryglowy z zapadką baryłkową oraz ryglowy,</li> </ul> </li> <li>drzwi zewnętrzne do pomieszczenia kotłowni: jw. lecz jednoskrzydłowe 100/200 z szybą mleczną matową, w kolorze „Popielaty Euroinvest” wg koloratora PORTA</li> <li>drzwi zewnętrzne do pomieszczenia magazynowego na sprzęt sportowy: stalowe, pełne, ocieplone o wsp. przenikania ciepła dla drzwi <math>U \leq 1,7</math> W/m<sup>2</sup>K, malowane</li> </ul>

13	Stolarka drzwiowa wewnętrzna	<p>proszkowo w kolorze „Popielaty Euroinvest” wg koloratora PORTA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• drzwi wewnętrzne w łączniku komunikacyjnym 90+30/215 – ażurowe, wykonane ze zwykłego aluminium, malowane proszkowo w kolorze „Popielaty Euroinvest” wg koloratora PORTA, w całości przeszklone obustronną szybą bezpieczną P-3. Drzwi powinny być wyposażone w samozamykacz w obudowie koloru drzwi oraz odbojnik stalowy z ochronnikiem. Drzwi 1,5-skrzydłowe otwierane na zewnątrz w kierunku ewakuacji, wyposażone w dwa zamki typu zabezpieczeniowego: ryglowy z zapadką baryłkową oraz ryglowy oraz obustronny pochwyt do otwierania w kolorze drzwi,</li> <li>• drzwi wewnętrzne do pokoju nauczycieli wychowania fizycznego 120/220: ażurowe wykonane ze zwykłego aluminium w kolorze „Popielaty Euroinvest” wg koloratora PORTA, w całości przeszklone obustronną szybą bezpieczną P-3 i odporną na uderzenia piłką. Drzwi powinny być wyposażone w samozamykacz w obudowie koloru drzwi, zamek typu zabezpieczeniowego: ryglowy z zapadką baryłkową oraz obustronny pochwyt do otwierania w kolorze drzwi. Drzwi w klasie EI30.</li> <li>• drzwi wewnętrzne na salę gimnastyczną 90+90/220: ażurowe wykonane ze zwykłego aluminium w kolorze „Popielaty Euroinvest” wg koloratora PORTA, w całości przeszklone obustronną szybą bezpieczną P-3 i odporną na uderzenia piłką. Drzwi powinny być wyposażone w samozamykacz w obudowie koloru drzwi, zamek typu zabezpieczeniowego: ryglowy z zapadką baryłkową oraz obustronny pochwyt do otwierania w kolorze drzwi. Drzwi w klasie EI30.</li> <li>• drzwi wewnętrzne do pomieszczeń i w pomieszczeniach węzłów hig.-sanit. – przylgowe, fabrycznie wykończone, ramiak drewniany obłożony dwiema gładkimi płytami HDF, wykończony okleiną syntetyczną w kolorze „Popielaty Euroinvest” wg koloratora PORTA, pełne oraz z kratką transferową u dołu lub tulejami nawiewnymi i 1cm szczeliną ( min. 220 cm2), ościeżnice stalowe typu OPAL wg katalogu PORTA w kolorze antracyt struktura (RAL 7024) wg koloratora PORTA, okucia i klamki niklowane,</li> <li>• drzwi i ścianki wewnętrzne kabin ustępowych -systemowe z wodoodpornej płyty prasowanej HPL na lekkiej, szkieletowej konstrukcji z profili aluminiowych mocowanych do ścian i posadzki z prześwitem nad posadzką 15 cm, w kolorze jw.</li> <li>• drzwi do pomieszczenia kotłowni – stalowe, pełne o klasie odporności ogniowej EI30 w kolorze „Popielaty Euroinvest”</li> </ul>
14	Obróbki blacharskie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,6 mm</li> </ul> <p><b>Uwaga:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) zabrania się stosowania blachy tytanowo-cynkowej na podłożu gipsowym oraz bezpośredniego kontaktu ze stalą i miedzią,</li> <li>b) zabrania się również bezpośredniego układania blachy jw. na podłożu betonowym i cementowym. W tym przypadku należy stosować odpowiednie maty separacyjne,</li> <li>c) elementy mocujące takie jak: zaciski, śruby, wkręty, gwoździe należy odpowiednio dobierać, aby nie spowodować ognisk korozji chemicznej.</li> </ol>
15	Podokienniki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zewnętrzne – systemowe z blachy stalowej, ocynkowanej i powlekanej gr. 0,70 mm, powłoka poliestru polisk o grubości 25 µm, do zastosowań zewnętrznych. Powłoka wierzchnia musi być dostatecznie twarda i dobrze znosić formowanie, musi ją cechować doskonała odpornością na korozję, promieniowanie UV oraz łatwość utrzymania w czystości.</li> <li>• wewnętrzne - kamienne (granitowe) gr. 30 mm</li> </ul>
16	Balustrady ochronne	<p>a) <b>zewnętrzne balustrady ochronne</b> - wykonane jako spawane z rur prostokątnych 40x40x2,0 mm; 40x27x1,5 mm oraz 40x20x1,5mm z duszą pochwyтовую. Wypełnienie z prętów kwadratowych 10 mm. Balustrady mocowane do podłoża za pomocą blach montażowych. Powierzchnię stalową balustrady zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi oraz malować farbą nawierzchniową matową w kolorze jasnoszarym RAL9006. Balustradę wykonać zgodnie z warunkami technicznymi określonymi w [3] oraz zgodnie z zasadami przygotowywania, wytwarzania i montażu zawartymi w PN-B-06200:2002/Ap1:2005 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Warunki podstawowe - [1].</p>

## Podstawowe materiały:

- słupki i pochwyt górny – profil zimnogięty kwadratowy z bednarki gorącowalcowanej 40x40x2,0; stal S235J0,
- dolna podłużnica - profil zimnogięty prostokątny z bednarki gorącowalcowanej 40x27x1,5; stal S235J0,
- podłużnica duszy podchwytowej - profil zimnogięty prostokątny z bednarki gorącowalcowanej 40x20x1,5; stal S235J0
- wykratowanie – pręt kwadratowy # 10 mm ze stali S235J0,
- blachy węzłowe – wg części graficznej dokumentacji, stal S235J0,
- śruby kotwiące - kotwy wklejane HILTI średnicy Ø 12,
- elektroda rutyłowa EA 1.46 lub drut spawalniczy,
- powłoki malarskie: farba epoksydowa do gruntowania i farba nawierzchniowa epoksydowa,

- b) **balustrada dla osób niepełnosprawnych** - spawana z profili rurowych bez szwu z blachy S235J0 z atestem „2.2”, zgodnie z rysunkiem wykonawczym. Górna poręcz balustrady oraz słupki wykonać z rury kwadratowej 40x40x2, pochwyty na wysokości 75 i 90 cm wykonać z rur stalowych giętych BZ 51x2,9. Całość zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi. Elementy stalowe malowane w kolorze RAL 9006. Balustradę wykonać zgodnie z warunkami technicznymi określonymi w [3].

## Podstawowe materiały:

- pochwyt górny i słupki - profil zimnogięty kwadratowy z bednarki gorącowalcowanej 40x40x2, stal S235J0,
- pochwyty na wysokości 75 i 90 cm z rur stalowych BZ 48,3/2,6 ze stali R35
- blachy węzłowe – wg części graficznej dokumentacji, stal S235J0,
- śruby kotwiące - kotwy wklejane HILTI średnicy Ø 12,
- elektroda rutyłowa EA 1.46 lub drut spawalniczy,
- powłoki malarskie: farba epoksydowa do gruntowania i farba nawierzchniowa epoksydowa,

## Wymagania i tolerancje dokładności wykonania konstrukcji spawanych:

- Elementy konstrukcyjne spawane wykonać w klasie 3,
- Spoiny pachwinowe kontrolować metodą wizualną (VT) i magnetyczno-proszkową (MT) lub penetracyjną (PT),
- Wykonawcy konstrukcji klasy 3 muszą posiadać certyfikowany zakładowy system jakości produkcji na zgodność z wymaganiami PN-EN-792-2 i spełniać wymagania właściwe dla wykonawców konstrukcji klasy II. Ponadto zamawiający powinien prowadzić ciągłą lub jednostkową ocenę zgodności wykonania według ustaleń projektu oraz planu kontroli i badań.

## Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych:

- Kategoria korozyjna środowiska wg PN-EN ISO 12944-2 – korozja atmosferyczna kategorii C3 (średnia),
- Oczekiwany okres trwałości do pierwszej renowacji wg PN-ISO 4628-3 – trwałość średnia wymagany okres - 15 lat,
- Wymagany sposób przygotowania powierzchni wg PN-ISO 8501-1 – Sa3 obróbka strumieniowo-ścierna do stali wzrokowo czystej; na oglądanej bez powiększenia powierzchni nie może być oleju, smaru, pyłu, zendry, rdzy, powłoki malarskiej, czy obcych zanieczyszczeń. Powierzchnia powinna mieć jednolitą metaliczną barwę,
- Sposób zabezpieczenia antykorozyjnego: powłoki malarskie z farb epoksydowych w systemie malarskim dla kategorii korozyjności C3, zgodnym z PN-EN ISO 12944-5:2001 Farby i lakiery. ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 5: Ochronne systemy malarskie.
- Technika malarska: hydrodynamiczna,
- Wymagania dot. powłok lakierowych: na przygotowaną powierzchnię nałożyć jednokrotnie farbę epoksydową do gruntowania (grubość powłoki 40 µm). Na warstwę podkładową nałożyć jednokrotnie farbę epoksydową do gruntowania tiktotropową (grubość powłoki 100 µm). Na warstwę podkładową nałożyć dwie warstwy emalii nawierzchniowej epoksydowej (grubość powłoki 2x50 µm). Łączna grubość powłok zabezpieczenia antykorozyjnego powinna być nie mniejsza niż 240 µm,

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kolor powłok malarskich nawierzchniowych: jasnoszary RAL9006.</li> <li><b>Zalecenia szczegółowe:</b></li> <li>Strefa o szerok. 150 mm wzdłuż krawędzi przygotowanych do spawania montażowego powinna mieć powłokę spawalną lub powinna być zabezpieczona taśmą,</li> <li>Powierzchnie niedostępne po montażu powinny być pomalowane przed montażem,</li> <li>Szczeliny w stykach łączonych, miejsca osadzania łączników mechanicznych oraz nieszczelności spoin w konstrukcjach narażonych na wpływy atmosferyczne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed przenikaniem wody,</li> <li>Śruby fundamentowe, w strefie zabetonowanej nie są zabezpieczane przed korozją. W strefie narażonej na działanie czynników atmosferycznych śruby mogą być cynkowane, zabezpieczane powłokami malarskimi lub nasadami ochronnymi np. pcv wypełnionymi smarem,</li> <li>Po montażu – uzupełnić ubytki farby powstałe w procesie transportu i montażu,</li> <li><b>Warunki malowania :</b></li> <li>temperatura podłoża nie niższa niż 5 °C i nie wyższa niż 35 °C, o 3 °C wyższa od temperatury punktu rosy,</li> <li>wilgotność względna powietrza najwyżej 55±5 %,</li> <li>temperatura otoczenia nie niższa niż 5 °C i nie wyższa niż 35 °C</li> <li>czas do nakładania kolejnej warstwy: zgodnie z instrukcją producenta</li> <li>czas całkowitego wyschnięcia powłoki: zgodnie z instrukcją producenta.</li> </ul>
17	Inne	<ul style="list-style-type: none"> <li>w obrębie korytarza zaplecza sali gimnastycznej zainstalować w konstrukcji sufitu wylaz stropowy EI15 z opuszczanymi schodami drabiniastymi, zapewniający wejście kontrolne do nieużytkowej przestrzeni strychu,</li> <li>w ścianie szczytowej budynku sali gimnastycznej zainstalować kontrolny otwór włazowy, stalowy pełny w klasie odporności ogniowej EI30, zapewniający wejście do pomieszczenia maszynowni centrali wentylacyjnej i nieużytkowej przestrzeni strychu nad salą gimnastyczną. Otwór dostępny będzie z poziomu pokrycia dachowego zaplecza sali. Wejście na dach zaplecza zapewnione zostanie przez dostawienie drabiny zewnętrznej,</li> <li>w obrębie strychu, na całej długości sali gimnastycznej i zaplecza wykonać drewniany pomost technologiczny wyposażony w obustronne bortnice i balustrady ochronne,</li> <li>w zwieńczeniu komina, przewody wentylacji grawitacyjnej otwierać bocznymi wylotami przelotowymi, przewody wentylacji hybrydowej lub mechanicznej otwierać do góry na poziomie czapki w sposób umożliwiający montaż nasad wentylacyjnych, wywiewki kanalizacyjne wyprowadzić ok. 60 cm powyżej górnej krawędzi czapki lub połaci dachowej i zakończyć nasadą stożkową,</li> <li>wyloty przewodów kominowych powinny być dostępne do czyszczenia i okresowej kontroli z uwzględnieniem przepisów § 308 w rozporządzeniu [3] i [4]. Dostęp do przewodów kominowych na dachu należy zapewnić zgodnie z częścią graficzną dokumentacji przez montaż ław i stopnic kominarskich,</li> <li>obróbki blacharskie kominów wykonać listwą aluminiową i zabezpieczyć silikonem dekarским</li> </ul>

## UWAGA:

Do robót budowlanych wykończeniowych polegających na: ociepleniu budynku w technologii BSO, ociepleniu sufitu wełną mineralną, wykonywaniu powłok malarskich wewnętrznych i zewnętrznych można przystąpić tylko w momencie odparowania wilgoci technologicznej, np.: po wykonaniu tynków wewnętrznych i uzyskaniu odpowiedniej wilgotności wykańczanego podłoża.

## 18. INSTALACJE

Lp.	Rodzaj instalacji	Opis
1	Wewn. instalacja wody	projektowany budynek sali gimnastycznej z zapleczem zasilany będzie z gminnej sieci wodociągowej w90 mm pcv przez projektowane przyłącze wodociągowe w 63 PEHD na podstawie zapewnienia dostawy wody oraz technicznych warunków przyłączenia do sieci wodociągowej wydanych przez Świdnickie Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. Projekt przyłącza wodociągowego jest przedmiotem opracowania branżowe-

<b>ARCHIKON</b>	Dotyczy: Budowa sali gimnastycznej z zapleczem i łącznikiem Dz. ewid.: 60/2, 59/4 Obręb 0005 Bystrzyca Górna Inwestor: Gmina Świdnica, ul. Bartosza Głowackiego 4, 58-100 Świdnica	Znak rej. A- 24/2013
		Str.

		go stanowiącego integralną część niniejszej dokumentacji projektowej
2	Kanalizacja sanitarna	z uwagi na fakt, że projektowana budowa sali gimnastycznej nie wpływa na zwiększenie ilości użytkowników generujących dodatkową ilość ścieków, ustalono z zamawiającym możliwość odprowadzenia ścieków sanitarnych z projektowanego zaplecza sali gimnastycznej, przykanalikiem ks160 pcv do istniejącego szamba zlokalizowanego na dz. nr 59/4, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu oraz technicznymi warunkami przyłączenia wydanymi przez Świdnickie Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. Projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej jest przedmiotem opracowania branżowego stanowiącego integralną część niniejszej dokumentacji projektowej
3	Kanalizacja deszczowa	wody opadowe z dachu budynków odprowadzone zostaną przez projektowaną kanalizację deszczową kd160 pcv do istniejącej wewnętrznej kanalizacji kd160 i kd 200, zgodnie z zapewnieniem odbioru wód opadowych wydanym przez Gminę Świdnica oraz projektem zagospodarowania terenu. Odbiór wód opadowych zapewnią mają istniejące zbiorniki retencyjne zabudowane na dz. nr 60/2. W związku z planowaną budową dojazdu gospodarczego do budynku zaplecza sali gimnastycznej, w ramach inwestycji należy uwzględnić przestawienie istniejącego zbiornika retencyjnego wód opadowych poza strefę kolizji z dojazdem oraz przebudowę odcinka kanalizacji deszczowej. Projekt kanalizacji deszczowej jest przedmiotem opracowania branżowego stanowiącego integralną część niniejszej dokumentacji projektowej
4	Przyłącze gazu	gaz ziemny do budynku dostarczany będzie z projektowanej sieci gazowej n/c de 90 przez przyłącze gazu n/c de 63 z punktem pomiarowym na zewnętrznej ścianie budynku zaplecza sali gimnastycznej. Całość zrealizowana zostanie przez Dolnośląską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. na podstawie odrębnego pozwolenia na budowę.
5	Wewnętrzna instalacja elektryczna	budynek sali gimnastycznej zasilany będzie zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia, na podstawie umowy przyłączeniowej z TAURON DYSTRYBUCJA S.A. Projekt wewnętrznej linii zasilającej jest przedmiotem opracowania branżowego stanowiącego integralną część niniejszej dokumentacji projektowej.
6	Instalacja teletechniczna	w budynku zaprojektowano wewnętrzną instalację telekomunikacyjną w zakresie zgodnym z rozporządzeniem [3] oraz projektem branżowym
7	Ogrzewanie	zgodnie z życzeniem zamawiającego, zaplanowano budowę odrębnej kotłowni dla potrzeb nowoprojektowanych budynków sali gimnastycznej i zaplecza. Przewidziano kotłownię z piecem kondensacyjnym na gaz ziemny. Pomieszczenia zaplecza ogrzewane będą instalacją centralnego ogrzewania wodnego z grzejnikami konwekcyjnymi. Grzejniki w pomieszczeniach przeznaczonych na zbiorowy pobyt dzieci zabezpieczyć osłonami zgodnie z § 302 ust. 3 rozporządzenia [3]. Pomieszczenie sali gimnastycznej do temperatury dyżurnej ogrzewane będzie konwekcyjnie grzejnikami ściennymi zabezpieczonymi drewnianymi osłonami drabinkowymi. Pozostałą część strat statycznych pokrywać będzie system wentylacyjny, powietrzny w zależności od aktualnego zapotrzebowania na ciepło. Projekt instalacji centralnego ogrzewania i wentylacji stanowi przedmiot opracowania branżowego.
8	Ciepła woda użytkowa	ciepła woda użytkowa zasilana będzie z nowoprojektowanej kotłowni przez instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji. Dla potrzeb akumulacji wytworzonej ciepłej wody przewiduje się zastosowanie pojemnościowego zasobnika cwu (300 dm <sup>3</sup> ). Zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi instalacja c.w.u. wyposażona będzie w mieszacze termostaticzne zapewniające wymaganą temperaturę wody na wylewkach.
9	Wentylacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>w pomieszczeniu technicznym kotłowni – wentylacja grawitacyjna nawiewno-wywiewna. Nawiew zapewniony zostanie przez kanał „Z”-towy, wywiew realizowany będzie przewodami wentylacyjnymi,</li> <li>wentylacja pozostałych pomieszczeń zaplecza sali gimnastycznej - mechaniczna nawiewno-wywiewna,</li> <li>wentylacja sali gimnastycznej: mechaniczna nawiewno-wywiewna</li> </ul>

#### 19. PODSTAWOWE WARUNKI HIGIENICZNO-SANITARNE

Budynek sali gimnastycznej w całości przeznaczony będzie na działalność oświatową związaną z organizacją zajęć wychowania fizycznego dla uczniów Szkoły Podstawowej w Bystrzycy Górnej. Aktualnie szkoła posiada 117 uczniów. Zgodnie z informacją

zamawiającego, jednorazowo z sali korzystać będzie w sposób zorganizowany podczas zajęć lekcyjnych jedna klasa o liczbie do 25 osób + nauczyciel wychowania fizycznego.

Projektowany budynek podzielony został funkcjonalnie w następujący sposób:

a) strefa zaplecza sali obejmująca komunikację ogólną, pomieszczenia higieniczno-sanitarne, pomieszczenia administracyjne z samodzielnym węzłem sanitarnym oraz szatnią dla nauczycieli wychowania fizycznego, pomieszczenia techniczne i magazynowe,

b) strefa sali gimnastycznej z wyjściem bezpośrednim na zewnątrz budynku.

Istniejący budynek szkoły połączony zostanie z nowoprojektowaną salą gimnastyczną poprzez ogrzewany łącznik komunikacyjny. W obrębie zaplecza sali wydzielono osobne pomieszczenia szatni dla dziewcząt i szatni dla chłopców. Każda szatnia posiada niezależny węzeł sanitarny składający się z 4 umywalek, 2 natrysków i 1 miski ustępowej. W części męskiej przewidziano dodatkowo montaż 3 pisuarów, wpustu podłogowego z syfonem oraz zaworu czerpalnego wody ze złączką do węża. Dla nauczycieli wychowania fizycznego zaprojektowano oddzielny węzeł sanitarny składający się z przedsionka wyposażonego w umywalkę oraz z części z miską ustępową i natryskiem. Węzeł sanitarny oraz szatnia dostępne będą bezpośrednio z pokoju nauczycieli. Pomieszczenia higieniczno-sanitarne wyposażone zostaną w instalację wody zimnej i ciepłej wody użytkowej z centralnym mieszaczem oraz wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Ściany węzłów sanitarnych wykończone będą płytkami ceramicznymi do wysokości 2,2 m, posadzka z płytek ceramicznych. W obrębie szatni przewidziano powierzchnię zmywalną ścian do wysokości 1,6 m przez zastosowanie lamperii oraz posadzkę z wykładziny obiektowej pcv bezspoinowo wywiniętą na ścianę na wysokość 10 cm.

Pomieszczenie dydaktyczne sali gimnastycznej wyposażone zostanie w wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Okna bez nawietrzaków higrosterowanych. W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi warunki oświetlenia i wysokości pomieszczeń zostały zachowane. Pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi o temperaturze wewnętrznej  $t_i > 16^\circ\text{C}$  oraz korytarze ogrzewane będą instalacją centralnego ogrzewania wodnego oraz wentylacją mechaniczną. Poziom posadzki pomieszczeń użytkowych wyniesiony powyżej urządzonego terenu powyżej 0,3 m. Grzejniki w pomieszczeniach przeznaczonych na zbiorowy pobyt dzieci zabezpieczyć osłonami zgodnie z § 302 ust. 3 rozporządzenia [3], na sali gimnastycznej grzejniki zabezpieczyć drewnianymi drabinkami do ćwiczeń.

## 20. UWARSTWIENIE PRZEGRÓD

Lp.	Rodzaj przegrody	Układ warstw
1	Ściana fundamentowa pochylni i schodów wyrównawczych - część podziemna	Uwarstwienie od strony zewnętrznej: <ul style="list-style-type: none"> <li>masa asfaltowo-kauczukowa na zimno - dysperbit 3x</li> <li>ściana gr. 25 cm z bl. betonowego M6 na zaprawie cem.-wap. marki 8 MPa</li> <li>masa asfaltowo-kauczukowa na zimno - dysperbit 2x</li> </ul>
2	Ściana fundamentowa pochylni i schodów wyrównawczych - część nadziemna	Uwarstwienie od strony zewnętrznej: <ul style="list-style-type: none"> <li>środek hydrofobizujący okładzinę z elewacyjnych płytek klinkierowych</li> <li>okładzina z elewacyjnych płytek klinkierowych układanych na elastycznym kleju mrozoodpornym i wykończona elastyczną fugą mrozoodporną</li> <li>środek gruntujący podłoże pod okładzinę ceramiczną z płytek</li> <li>folia w płynie</li> <li>tynek cementowo-wapienny gładki kat. III</li> <li>ściana gr. 25 cm z bl. betonowego M6 na zaprawie cem.-wap. marki 8 MPa</li> <li>masa asfaltowo-kauczukowa na zimno - dysperbit 3 x</li> <li>grunt zasypowy – piasek o wsk. różnoziarnistości <math>U \geq 5</math> zagęszczony warstwami co 25 cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu <math>I_s \geq 0,98</math></li> </ul>
3	Ściana fundamentowa zaplecza sali gimnastycznej – część podziemna	Uwarstwienie od strony zewnętrznej: <ul style="list-style-type: none"> <li>grunt zasypowy – piasek o wsk. różnoziarnistości <math>U \geq 5</math> zagęszczony warstwami co 25 cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu <math>I_s \geq 0,98</math></li> <li>folia kubelkowa</li> <li>styropian fundamentowy lub styropian ekstrudowany XPS gr. 20 cm klejony do podłoża metodą obwodowo-plackową masą izolac. w wybranej technologii</li> <li>izolacja przeciwwodna w technologii np.: Deitarmann lub równoważnej</li> <li>ściana gr. 25 cm z bl. betonowego M6 na zaprawie cem.-wap. marki 8 MPa licowana od zewnątrz pod warstwę termoizolacji</li> <li>izolacja przeciwwodna w technologii np.: Deitarmann lub równoważnej</li> </ul>
4	Ściana fundamentowa zaplecza sali gimnastycznej – część cokołowa	Uwarstwienie od strony zewnętrznej: <ul style="list-style-type: none"> <li>środek hydrofobizujący okładzinę z elewacyjnych płytek klinkierowych</li> <li>okładzina z elewacyjnych płytek klinkierowych układanych na elastycznym kleju mrozoodpornym i wykończona elastyczną fugą mrozoodporną</li> <li>środek gruntujący podłoże pod okładzinę ceramiczną z płytek</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>warstwa bazowa z kleju na siatce wykonana w technologii ciężkiej mokrej z podwójnym siatkowaniem i dodatkowym kołkowaniem przez warstwę siatki zbrojącej</li> <li>styropian fundamentowy lub styropian ekstrudowany XPS gr. 20 cm klejony do podłoża metodą obwodowo-plackową masą izolac. w wybranej technologii</li> <li>wieniec żelbetowy/ściana gr. 25 cm z bl. betonowego M6 na zaprawie cementowej marki 8 MPa licowana od zewnątrz pod warstwę termoizolacji</li> <li>maszynowy tynk cementowo-wapienny gładki kat. IV</li> <li>grunt pod powłoki malarskie pigmentowany w kolorze farby nawierzchniowej</li> <li>powłoki malarskie - malowane do pełnego wysycenia</li> </ul>
5	Ściana fundamentowa sali gimnastycznej – część podziemna	<p>Uwarstwienie od strony zewnętrznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>grunt zasypowy – piasek o wsk. różnoziarnistości <math>U \geq 5</math> zagęszczony warstwami co 25 cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu <math>I_s \geq 0,98</math></li> <li>folia kubelkowa</li> <li>styropian fundamentowy lub styropian ekstrudowany XPS gr. 20 cm klejony do podłoża metodą obwodowo-plackową masą izolac. w wybranej technologii</li> <li>izolacja przeciwwodna w technologii np.: Deitarmann lub równoważnej</li> <li>ściana gr. 38 cm z bl. betonowego M6 na zaprawie cem.-wap. marki 8 MPa licowana od zewnątrz pod warstwę termoizolacji</li> <li>izolacja przeciwwodna w technologii np.: Deitarmann lub równoważnej</li> <li>warstwy podposadzkowe + grunt nasypowy zagęszczony warstwami co 20 cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu <math>I_s \geq 0,98</math></li> </ul>
6	Ściana fundamentowa sali gimnastycznej – część cokolowa	<p>Uwarstwienie od strony zewnętrznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>środek hydrofobizujący okładzinę z elewacyjnych płytek klinkierowych</li> <li>okładzina z elewacyjnych płytek klinkierowych układanych na elastycznym kleju mrozoodpornym i wykończona elastyczną fugą mrozoodporną</li> <li>środek gruntujący podłożę pod okładzinę ceramiczną z płytek</li> <li>warstwa bazowa z kleju na siatce wykonana w technologii ciężkiej mokrej z podwójnym siatkowaniem i dodatkowym kołkowaniem przez warstwę siatki zbrojącej</li> <li>styropian fundamentowy lub styropian ekstrudowany XPS gr. 20 cm klejony do podłoża metodą obwodowo-plackową masą izolac. w wybranej technologii</li> <li>wieniec żelbetowy/ściana gr. 38 cm z bl. betonowego M6 na zaprawie cementowej marki 8 MPa licowana od zewnątrz pod warstwę termoizolacji</li> <li>maszynowy tynk cementowo-wapienny gładki kat. IV</li> <li>grunt pod powłoki malarskie pigmentowany w kolorze farby nawierzchniowej</li> <li>powłoki malarskie - malowane do pełnego wysycenia</li> </ul>
7	Ściana zaplecza sali gimnastycznej – część nadziemna wykończona tynkiem silikatowym	<p>Uwarstwienie od strony zewnętrznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>systemowy tynk cienkowarstwowy silikatowy barwiony w masie o fakturze baranka gr. 1,5 mm,</li> <li>środek gruntujący pod tynk cienkowarstwowy</li> <li>warstwa bazowa z kleju na siatce wykonana w technologii BSO</li> <li>styropian EPS 70 gr. 20 cm klejony do podłoża metodą obwodowo-plackową i kołkowany do podłoża łącznikami mechanicznymi w ilości średnio 5 szt./m<sup>2</sup></li> <li>ściana gr. 24 cm z bloczków gazobetonowych odm. 600 na systemowej zaprawie klejowej</li> <li>tynk maszynowy wewnętrzny cementowo-wapienny gładki kat. IV</li> <li>grunt pod powłoki malarskie pigmentowany w kolorze farby nawierzchniowej</li> <li>powłoki malarskie - malowane do pełnego wysycenia</li> </ul>
8	Ściana zaplecza sali gimnastycznej – część nadziemna wykończona tynkiem drewnopodobnym	<p>Uwarstwienie od strony zewnętrznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>impregnat koloryzujący tynk drewnopodobny w systemie Dryvit Wood</li> <li>systemowy tynk ozdobny drewnopodobny w technologii Dryvit Wood</li> <li>środek gruntujący pod tynk drewnopodobny</li> <li>warstwa bazowa z kleju na siatce wykonana w technologii BSO</li> <li>styropian EPS 70 gr. 20 cm klejony do podłoża metodą obwodowo-plackową i kołkowany do podłoża łącznikami mechanicznymi w ilości średnio 5 szt./m<sup>2</sup></li> <li>ściana gr. 24 cm z bloczków gazobetonowych odm. 600 na systemowej zaprawie klejowej</li> <li>tynk maszynowy wewnętrzny cementowo-wapienny gładki kat. IV</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• grunt pod powłoki malarskie pigmentowany w kolorze farby nawierzchniowej</li> <li>• powłoki malarskie - malowane do pełnego wysycenia</li> </ul>
9	Ściana sali gimnastycznej – część dolna nadziemna + EPS 70 gr. 20 cm wykończona tynkiem silikatowym	<p>Uwarstwienie od strony zewnętrznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• systemowy tynk cienkowarstwowy silikatowy barwiony w masie o fakturze baranka gr. 1,5 mm,</li> <li>• środek gruntujący pod tynk cienkowarstwowy</li> <li>• warstwa bazowa z kleju na siatce wykonana w technologii BSO</li> <li>• styropian EPS 70 gr. 20 cm klejony do podłoża metodą obwodowo-plackową i kołkowany do podłoża łącznikami mechanicznymi w ilości średnio 5 szt./m2</li> <li>• ściana gr. 36 cm z bloczków gazobetonowych odm. 600 na systemowej zaprawie klejowej wzmocniona rdzeniami żelbetowymi</li> <li>• tynk maszynowy wewnętrzny cementowo-wapienny gładki kat. IV</li> <li>• grunt pod powłoki malarskie pigmentowany w kolorze farby nawierzchniowej</li> <li>• powłoki malarskie - malowane do pełnego wysycenia</li> </ul>
10	Ściana sali gimnastycznej – część dolna nadziemna + EPS 70 gr. 20 cm wykończona tynkiem drewnopodobnym	<p>Uwarstwienie od strony zewnętrznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• impregnat koloryzujący tynk drewnopodobny w systemie Dryvit Wood</li> <li>• systemowy tynk ozdobny drewnopodobny w technologii Dryvit Wood</li> <li>• środek gruntujący pod tynk drewnopodobny</li> <li>• warstwa bazowa z kleju na siatce wykonana w technologii BSO</li> <li>• styropian EPS 70 gr. 20 cm klejony do podłoża metodą obwodowo-plackową i kołkowany do podłoża łącznikami mechanicznymi w ilości średnio 5 szt./m2</li> <li>• ściana gr. 36 cm z bloczków gazobetonowych odm. 600 na systemowej zaprawie klejowej wzmocniona rdzeniami żelbetowymi</li> <li>• tynk maszynowy wewnętrzny cementowo-wapienny gładki kat. IV</li> <li>• grunt pod powłoki malarskie pigmentowany w kolorze farby nawierzchniowej</li> <li>• powłoki malarskie - malowane do pełnego wysycenia</li> </ul>
11	Ściana sali gimnastycznej – część górna nadziemna + EPS 70 gr. 15 cm wykończona tynkiem drewnopodobnym	<p>Uwarstwienie od strony zewnętrznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• impregnat koloryzujący tynk drewnopodobny w systemie Dryvit Wood</li> <li>• systemowy tynk ozdobny drewnopodobny w technologii Dryvit Wood</li> <li>• środek gruntujący pod tynk drewnopodobny</li> <li>• warstwa bazowa z kleju na siatce wykonana w technologii BSO</li> <li>• styropian EPS 70 gr. 15 cm klejony do podłoża metodą obwodowo-plackową i kołkowany do podłoża łącznikami mechanicznymi w ilości średnio 5 szt./m2</li> <li>• ściana gr. 36 cm z bloczków gazobetonowych odm. 600 na systemowej zaprawie klejowej wzmocniona rdzeniami żelbetowymi</li> <li>• tynk maszynowy wewnętrzny cementowo-wapienny gładki kat. IV</li> <li>• grunt pod powłoki malarskie pigmentowany w kolorze farby nawierzchniowej</li> <li>• powłoki malarskie - malowane do pełnego wysycenia</li> </ul>
12	Ściana sali gimnastycznej – część dolna nadziemna + WM elewacyjna gr. 20 cm wykończona tynkiem silikatowym	<p>Uwarstwienie od strony zewnętrznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• systemowy tynk cienkowarstwowy silikatowy barwiony w masie o fakturze baranka gr. 1,5 mm,</li> <li>• środek gruntujący pod tynk cienkowarstwowy</li> <li>• warstwa bazowa z kleju na siatce wykonana w technologii BSO</li> <li>• płyty z wełny mineralnej elewacyjnej gr. 20 cm klejone do podłoża metodą obwodowo-plackową i kołkowane do podłoża łącznikami mechanicznymi w ilości średnio 5 szt./m2</li> <li>• ściana gr. 36 cm z bloczków gazobetonowych odm. 600 na systemowej zaprawie klejowej wzmocniona rdzeniami żelbetowymi</li> <li>• tynk maszynowy wewnętrzny cementowo-wapienny gładki kat. IV</li> <li>• grunt pod powłoki malarskie pigmentowany w kolorze farby nawierzchniowej</li> <li>• powłoki malarskie - malowane do pełnego wysycenia</li> </ul>
13	Ściana sali gimnastycznej – część dolna nadziemna + WM elewacyjna gr. 20 cm wykończona tynkiem drewnopodobnym	<p>Uwarstwienie od strony zewnętrznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• impregnat koloryzujący tynk drewnopodobny w systemie Dryvit Wood</li> <li>• systemowy tynk ozdobny drewnopodobny w technologii Dryvit Wood</li> <li>• środek gruntujący pod tynk drewnopodobny</li> <li>• warstwa bazowa z kleju na siatce wykonana w technologii BSO</li> <li>• płyty z wełny mineralnej elewacyjnej gr. 20 cm klejone do podłoża metodą obwodowo-plackową i kołkowane do podłoża łącznikami mechanicznymi w ilości średnio 5 szt./m2</li> </ul>

<b>ARCHIKON</b>	Dotyczy: Budowa sali gimnastycznej z zapleczem i łącznikiem Dz. ewid.: 60/2, 59/4 Obręb 0005 Bystrzyca Górna Inwestor: Gmina Świdnica, ul. Bartosza Głowackiego 4, 58-100 Świdnica	Znak rej. A- 24/2013
		Str.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>ściana gr. 36 cm z bloczków gazobetonowych odm. 600 na systemowej zaprawie klejowej wzmocniona rdzeniami żelbetowymi</li> <li>tynek maszynowy wewnętrzny cementowo-wapienny gładki kat. IV</li> <li>grunt pod powłoki malarskie pigmentowany w kolorze farby nawierzchniowej</li> <li>powłoki malarskie - malowane do pełnego wysycenia</li> </ul>
14	Ściana sali gimnastycznej – część górna nadziemna + WM elewacyjna gr. 15 cm wykończona tynkiem drewnopodobnym	<p>Uwarstwienie od strony zewnętrznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>impregnat koloryzujący tynk drewnopodobny w systemie Dryvit Wood</li> <li>systemowy tynk ozdobny drewnopodobny w technologii Dryvit Wood</li> <li>środek gruntujący pod tynk drewnopodobny</li> <li>warstwa bazowa z kleju na siatce wykonana w technologii BSO</li> <li>plyty z wełny mineralnej elewacyjnej gr. 15 cm klejone do podłoża metodą obwodowo-plackową i kołkowane do podłoża łącznikami mechanicznymi w ilości średnio 5 szt./m2</li> <li>ściana gr. 36 cm z bloczków gazobetonowych odm. 600 na systemowej zaprawie klejowej wzmocniona rdzeniami żelbetowymi</li> <li>tynek maszynowy wewnętrzny cementowo-wapienny gładki kat. IV</li> <li>grunt pod powłoki malarskie pigmentowany w kolorze farby nawierzchniowej</li> <li>powłoki malarskie - malowane do pełnego wysycenia</li> </ul>
15	Pokrycie i przekrycie dachu	<ul style="list-style-type: none"> <li>blacha dachówkopodobna w kolorze istniejącego pokrycia dachowego szkoły</li> <li>łaty sosna/świerk (bxh = 63x50 mm) w rozstawie osiowym co 35-40 cm</li> <li>kontrłaty sosna/świerk (bxh = 50x25 mm)</li> <li>folia wiatrowa</li> <li>prefabrykowane dźwigary kratowe na płytki kolczaste</li> <li>wentylowana przestrzeń dachowa</li> </ul>
16	Sufit sali gimnastycznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>wentylowana przestrzeń dachowa</li> <li>wełna mineralna 15+10 = 25 cm</li> <li>ruszt drewniany z brusów (bxh = 60x80 mm) w rozstawie co 60 cm mocowany do pasa dolnego dźwigarów</li> <li>prefabrykowane dźwigary kratowe na płytki kolczaste</li> <li>folia paroizolacyjna szczelnie połączona na zakład taśmą paroizolacyjną</li> <li>dwukierunkowy ruszt stalowy pod konstrukcję sufitu podwieszanego</li> <li>sufit podwieszany z płyt gipsowo-kartonowych GKF 12,5 mm</li> <li>grunt pod powłoki malarskie</li> <li>powłoki malarskie - malowane do pełnego wysycenia</li> </ul>
17	Dach łącznika komunikacyjnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>blacha dachówkopodobna w kolorze istniejącego pokrycia dachowego szkoły</li> <li>łaty sosna/świerk (bxh = 63x50 mm) w rozstawie osiowym co 35-40 cm</li> <li>kontrłaty sosna/świerk (bxh = 50x25 mm)</li> <li>1x papa asf. termozgrzewalna podkładowa modyfikowana SBS</li> <li>pełne deskowanie – deski sosna/świerk gr. 25 mm</li> <li>krokwie 6,5x22,5 mm</li> <li>wełna mineralna gr. 20 cm układana pomiędzy krokwiami</li> <li>folia paroizolacyjna szczelnie połączona na zakład taśmą paroizolacyjną</li> <li>dwukierunkowy ruszt stalowy</li> <li>okładzina z płyt GKF gr. 12,5 mm na podwójnym ruszcie stalowym</li> <li>grunt pod powłoki malarskie</li> <li>powłoki malarskie - malowane do pełnego wysycenia</li> </ul>
18	Ścianka działowa - strefa lamperii	<ul style="list-style-type: none"> <li>systemowy tynk mozaikowy (kamyczkowy)</li> <li>środek gruntujący pod tynk mozaikowy</li> <li>ciенокwarstwowa masa szpachlowa w do wys. 1,5 m wyszlifowana i odpylona</li> <li>tynek cementowo-wapienny gładki kat. IV</li> <li>ścianka gr. 12 cm z bloczka gazobetonowego odm. 500 na zaprawie klejowej</li> <li>tynek cementowo-wapienny gładki kat. IV</li> <li>ciенокwarstwowa masa szpachlowa w do wys. 1,5 m wyszlifowana i odpylona</li> <li>środek gruntujący pod tynk mozaikowy</li> <li>systemowy tynk mozaikowy (kamyczkowy)</li> </ul>
19	Ścianka działowa – strefa powyżej lamperii	<ul style="list-style-type: none"> <li>powłoki malarskie</li> <li>grunt pod powłoki malarskie</li> <li>tynek cementowo-wapienny gładki kat. IV</li> <li>ścianka gr. 12 cm z bloczka gazobetonowego odm. 500 na zaprawie klejowej</li> </ul>

<b>ARCHIKON</b>	Dotyczy: Budowa sali gimnastycznej z zapleczem i łącznikiem Dz. ewid.: 60/2, 59/4 Obręb 0005 Bystrzyca Górna Inwestor: Gmina Świdnica, ul. Bartosza Głowackiego 4, 58-100 Świdnica	Znak rej. A- 24/2013
		Str.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• tynk cementowo-wapienny gładki kat. IV</li> <li>• grunt pod powłoki malarskie</li> <li>• powłoki malarskie - malowane do pełnego wysycenia</li> </ul>
20	Ścianka w pomieszczeniach hig-sani. wykończona płytkami ceramicznymi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• płytki ceramiczne ściennie + klej elastyczny + fuga</li> <li>• środek gruntujący pod płytki ceramiczne</li> <li>• tynk cementowo-wapienny gładki kat. III</li> <li>• ścianka gr. 12 cm z bloczka gazobetonowego odm. 500 na zaprawie klejowej</li> <li>• tynk cementowo-wapienny gładki kat. III</li> <li>• środek gruntujący pod płytki ceramiczne/ powłoki malarskie</li> <li>• płytki ceramiczne ściennie + klej elastyczny + fuga/powłoki malarskie</li> </ul>
21	Ścianka w pomieszczeniach hig-sani. wykończona płytkami ceramicznymi - natryski	<ul style="list-style-type: none"> <li>• płytki ceramiczne ściennie + klej elastyczny + fuga</li> <li>• środek gruntujący pod płytki ceramiczne</li> <li>• 2x folia płynna Superflex1 nanoszona pędzlem lub wałkiem + izolacyjne taśmy narożne Superflex 50/3,</li> <li>• środek gruntujący Deitermann Eurofan TG2 nanoszony 1 x pędzlem</li> <li>• tynk cementowo-wapienny gładki kat. III</li> <li>• ścianka gr. 12 cm z bloczka gazobetonowego odm. 500 na zaprawie klejowej</li> <li>• tynk cementowo-wapienny gładki kat. III</li> <li>• środek gruntujący pod płytki ceramiczne/ powłoki malarskie</li> <li>• płytki ceramiczne ściennie + klej elastyczny + fuga/powłoki malarskie</li> </ul>
22	Podłoga sportowa sali gimnastycznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• certyfikowana wykładzina sportowa typu TARAFLEX Sport M+ gr. 7 mm</li> <li>• systemowy klej do wykładzin sportowych pcv</li> <li>• płyta MFP V313 2500/1250/10 mm</li> <li>• płyta OSB-3 2500/1250/10 mm</li> <li>• folia izolacyjna 0,2 mm</li> <li>• ślepa podłoga z desek struganych kl. II 90/20 mm, deski ułożone ażurowo</li> <li>• legar górny 90/20 mm obust. strugany z drewna kl. II rozstaw osiowy 500 mm</li> <li>• legar dolny 90/20 mm obust. strugany z drewna kl. II rozstaw osiowy 500 mm</li> <li>• podkładka elastyczna 100/100/10 mm w rozstawie osiowym 500 mm</li> <li>• folia izolacyjna 0,2 mm</li> <li>• jastrych cementowy gr. 8 cm zbrojony siatką przeciwsł. o wilgotności 2%</li> <li>• folia budowlana czarna gr. 0,2 mm układana na zakład 15 cm</li> <li>• styropian EPS 100 gr. 8 cm</li> <li>• folia budowlana czarna gr. 0,2 mm układana na zakład 15 cm</li> <li>• wysokoplastyczna mikrozaprawa 2x SUPERFLEX D1 firmy Deitermann</li> <li>• podłoże betonowe gr. 10 cm z betonu towarowego C7,5/10</li> <li>• pospółka zagęszczona warstwami po 20 cm do uzyskania wskaźnika <math>I_s \geq 0,98</math></li> <li>• istniejące wyrównane i dogęszczone podłoże gruntowe</li> </ul> <p>Konstrukcja podłogi legarowanej jako wyrób budowlany posiada oznakowanie CE oraz została przebadana w Instytucie Techniki Budowlanej i jest zgodna z obowiązującą normą PN-EN 14904 Nawierzchnie terenów sportowych. Halowe nawierzchnie sportowe przeznaczone do uprawiania wielu dyscyplin sportu.</p> <p><b>UWAGA:</b> Stosowanie innych rozwiązań, nieposiadających znaku „CE” lub „B” oraz deklaracji zgodności ze zharmonizowanymi normami europejskimi jest niezgodne z obowiązującymi przepisami oraz niemożliwe do wbudowania w realizowany obiekt</p>
23	Posadzka zaplecza sali - wykończenie z wykładziny pcv	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykładzina obiektowa pcv zgrzewana o gr. 2,0 mm z bezspoinowymi cokolikami wysokości 10 cm dedykowana do obiektów szkolnych z gwarancją na min. 10 lat</li> <li>• klej do wykładzin pcv</li> <li>• roztwór gruntujący podłoże pod klej do wykładzin pcv</li> <li>• cienkowarstwowa wylewka wyrównująca pod wykładzinę pcv, szlifowana i odpylona w celu usunięcia mleczka cementowego</li> <li>• środek gruntujący tworzący warstwę szczepną dla cienkowarstwowej wylewki wyrównującej</li> <li>• jastrych cementowy gr. 6 cm zbroj. w masie włóknami polipropylenowymi</li> <li>• folia budowlana czarna gr. 0,2 mm układana na zakład 15 cm</li> </ul>

<b>ARCHIKON</b>	Dotyczy: Budowa sali gimnastycznej z zapleczem i łącznikiem Dz. ewid.: 60/2, 59/4 Obręb 0005 Bystrzyca Górna Inwestor: Gmina Świdnica, ul. Bartosza Głowackiego 4, 58-100 Świdnica	Znak rej. A- 24/2013
		Str.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• styropian EPS 100 gr. 8 cm</li> <li>• folia budowlana czarna gr. 0,2 mm układana na zakład 15 cm</li> <li>• wysokoplastyczna mikrozaprawa 2x SUPERFLEX D1 firmy Deitermann</li> <li>• podłoże betonowe gr. 10 cm z betonu towarowego C7,5/10</li> <li>• pospółka zagęszczona warstwami po 20 cm do uzyskania wskaźnika <math>I_s \geq 0,98</math></li> <li>• istniejące wyrównane i dogęszczone podłoże gruntowe</li> </ul>
24	Posadzka zaplecza sali - wykończenie z płytek ceramicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• płytki ceramiczne o klasie antypoślizgowości odpowiedniej do funkcji pomieszczenia</li> <li>• klej elastyczny do płytek ceramicznych + fuga elastyczna</li> <li>• roztwór gruntujący podłoże pod klej do płytek ceramicznych</li> <li>• jastrych cementowy gr. 5 cm zbroj. w masie włóknami polipropylenowymi</li> <li>• folia budowlana czarna gr. 0,2 mm układana na zakład 15 cm</li> <li>• styropian EPS 100 gr. 8 cm</li> <li>• folia budowlana czarna gr. 0,2 mm układana na zakład 15 cm</li> <li>• wysokoplastyczna mikrozaprawa 2x SUPERFLEX D1 firmy Deitermann</li> <li>• podłoże betonowe gr. 10 cm z betonu towarowego C7,5/10</li> <li>• pospółka zagęszczona warstwami po 20 cm do uzyskania wskaźnika <math>I_s \geq 0,98</math></li> <li>• istniejące wyrównane i dogęszczone podłoże gruntowe</li> </ul>
25	Schody zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• okładzina z płytek granitowych zewnętrznych, schodowych z ryflowanymi krawędziami (promieniowanych lub groszkowanych) o certyfikowanej klasie antypoślizgowości R12 na mrozoodpornym kleju elastycznym + mrozoodporna fuga elastyczna + silikon</li> <li>• hydroizolacja 2 x Superflex D1 nanoszony pędzlem</li> <li>• taśmy izolacyjne Superflex 50/30 na styku ściany i schodów</li> <li>• płyta żelbetowa gr. 14 cm w spadku 1% na zewnątrz</li> <li>• folia budowlana 0,3 mm</li> <li>• podsypka piaskowa zagęszczona do <math>I_s = 0,98</math> gr. 15 cm</li> <li>• zasypka mineralna zagęszczana warstwami co 20 cm do uzyskania wskaźnika <math>I_s = 0,98</math></li> <li>• podkład np.: z drobnego gruzu ceglanego wypełnionego i stabilizowanego piaskiem</li> <li>• istniejące podłoże gruntowe</li> </ul> <p><b>Uwaga:</b> Zaleca się zastosowanie systemowej izolacji przeciwwilgociowej w technologii Deitermann, Hydrostop lub innej o parametrach tożsamy</p>
26	Utwardzenie nawierzchni podjazdu dla NPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kostka betonowa gr. 6 cm szara spoinowana miałem kamiennym</li> <li>• miał kamienny zagęszczony mechanicznie gr. 4 cm</li> <li>• warstwa podbudowy z tłucznia kamiennego–niesort 0-31,5 gr. 15 cm</li> <li>• warstwa odsączająca z piasku grubego lub pospółki gr. 10 cm</li> <li>• zasypka mineralna zagęszczana warstwami co 20 cm do uzyskania wskaźnika <math>I_s = 0,98</math></li> <li>• podkład, np.: z drobnego gruzu ceglanego wypełnionego i stabilizowanego piaskiem</li> <li>• istniejące podłoże gruntowe wyrównane i zagęszczone</li> </ul>
27	Utwardzenie wokół budynku	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kostka betonowa szara gr. 6 cm spoinowana miałem kamiennym</li> <li>• miał kamienny gr. 4 cm po zagęszczeniu w spadku na zewnątrz 4 %</li> <li>• warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm</li> <li>• zasypka mineralna zagęszczona warstwami do 20 cm o <math>I_s \geq 0,97</math></li> <li>• istniejące wyrównane i dogęszczone podłoże gruntowe</li> </ul>
28	Atyka w osi 1-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• impregnat koloryzujący tynk drewnopodobny w systemie Dryvit Wood</li> <li>• systemowy tynk ozdobny drewnopodobny w technologii Dryvit Wood</li> <li>• środek gruntujący pod tynk drewnopodobny</li> <li>• warstwa bazowa z kleju na siatce wykonana w technologii BSO</li> <li>• płyty z wełny mineralnej elewacyjnej gr. 15 cm klejone do podłoża metodą obwodowo-plackową i kołkowane do podłoża łącznikami mechanicznymi z rdzeniem metalowym w ilości średnio 5 szt./m<sup>2</sup></li> <li>• ściana gr. 36 cm z bloczków gazobetonowych odm. 600 na systemowej zaprawie klejowej wzmocniona rdzeniami żelbetowymi</li> <li>• płyty z wełny mineralnej elewacyjnej gr. 5 cm klejone do podłoża metodą</li> </ul>

		<p>obwodowo-plackową i kołkowane do podłoża łącznikami mechanicznymi z rdzeniem metalowym w ilości średnio 5 szt./m<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>warstwa bazowa z kleju na siatce wykonana w technologii BSO</li> <li>systemowy tynk cienkowarstwowy silikatowy barwiony w masie o fakturze baranka gr. 1,5 mm</li> </ul>
29	Attyka w osi 16-16	<ul style="list-style-type: none"> <li>impregnat koloryzujący tynk drewnopodobny w systemie Dryvit Wood</li> <li>systemowy tynk ozdobny drewnopodobny w technologii Dryvit Wood</li> <li>środek gruntujący pod tynk drewnopodobny</li> <li>warstwa bazowa z kleju na siatce wykonana w technologii BSO</li> <li>plyty z wełny mineralnej elewacyjnej gr. 20 cm klejone do podłoża metodą obwodowo-plackową i kołkowane do podłoża łącznikami mechanicznymi z rdzeniem metalowym w ilości średnio 5 szt./m<sup>2</sup></li> <li>ściana gr. 24 cm z bloczków gazobetonowych odm. 600 na systemowej zaprawie klejowej wzmocniona rdzeniami żelbetowymi</li> <li>styropian EPS 70 gr. 5 cm klejony do podłoża metodą obwodowo-plackową i kołkowany do podłoża łącznikami mechanicznymi z rdzeniem metalowym w ilości średnio 5 szt./m<sup>2</sup></li> <li>warstwa bazowa z kleju na siatce wykonana w technologii BSO</li> <li>systemowy tynk cienkowarstwowy silikatowy barwiony w masie o fakturze baranka gr. 1,5 mm</li> </ul>
30	Ścianka szkieletowa pom. maszynowni wentylacyjnej na strychu	<p>Kolejność warstw od strony strychu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wewnętrzne powłoki malarskie (2-krotne malowanie)</li> <li>środek gruntujący pod powłoki malarskie</li> <li>2 x płyta GKF gr. 12,5 mm</li> <li>folia paroizolacyjna</li> <li>wypełnienie z wełny mineralnej np.: AKU-PŁYTA gr. 100 mm</li> <li>konstrukcja szkieletowa np.: UW/CW 125 (rozstaw profili głównych co 40 cm)</li> <li>folia paroizolacyjna</li> <li>systemowy ruszt z profili stalowych w rozstawie co 40 cm</li> <li>okładzina w technologii Promat z płyt Promatect-H 2 x 10 mm</li> <li>środek gruntujący pod powłoki malarskie</li> <li>wewnętrzne powłoki malarskie (2-krotne malowanie)</li> </ul>
31	Połączenie dachowe nad strychem 2.1 (EI60)	<ul style="list-style-type: none"> <li>blacha dachówkopodobna w kolorze istniejącego pokrycia dachowego szkoły</li> <li>łaty sosna/świerk (b x h = 63x50 mm) w rozstawie osiowym co 35-40 cm</li> <li>kontrłaty sosna/świerk (b x h = 50x25 mm)</li> <li>folia wiatrowa</li> <li>prefabrykowane dźwigary kratowe na płytki kolczaste</li> <li>izolacja z wełny mineralnej gr. 15 cm układanej między dźwigarami</li> <li>folia paroizolacyjna</li> <li>systemowy ruszt dwukierunkowy z profili stalowych w rozstawie co 40 cm</li> <li>2 x płyta Promatect H gr. 10 mm</li> <li>środek gruntujący pod powłoki malarskie</li> <li>wewnętrzne powłoki malarskie (3-krotne malowanie)</li> </ul>

## 21. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

### a) Bilans mocy urządzeń elektrycznych

Zamieszczony w projekcie budowlanym branży elektrycznej.

### b) Właściwości cieplne przegród zewnętrznych

Budynek sali gimnastycznej z zapleczem zaprojektowano dla lokalizacji w III strefie klimatycznej wg PN-82/B – 02403. Pomieszczenia zaplecza ogrzewane będą instalacją centralnego ogrzewania wodnego z grzejnikami konwekcyjnymi. Pomieszczenie sali gimnastycznej do temperatury dyżurnej ogrzewane będzie konwekcyjnie grzejnikami ściennymi zabezpieczonymi osłonami drewnianymi – drabinkami do ćwiczeń. Pozostałą część strat statycznych pokrywać będzie system wentylacyjny, powietrzny w zależności od aktualnego zapotrzebowania na ciepło. Źródło ciepła zaprojektowano w formie pieca kondensacyjnego na gaz ziemny o mocy 80 kW.

Wartości współczynników przenikania ciepła przegród zewnętrznych:

Lp.	Rodzaj przegrody	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> [W/m <sup>2</sup> K]
1	ściana zewnętrzna z bloczka gazobetonowego odm. 600 gr. 36 cm ocieplona styropianem EPS 70 o grubości 20 cm	0,14	0,30

2	ściana zewnętrzna z bloczka gazobetonowego odm. 600 gr. 36 cm ocieplona styropianem EPS 70 o grubości 15 cm	0,17	0,30
3.	ściana zewnętrzna z bloczka gazobetonowego odm. 600 gr. 24 cm ocieplona styropianem EPS 70 o grubości 20 cm	0,15	0,30
3	sufit sali gimnastycznej pod wentylowaną przestrzenią poddasza	0,19	0,25
4	posadzka na gruncie ( zaplecze sali gimnastycznej)	0,31	0,45
5	stolarka okienna	1,30	1,80
6	stolarka drzwiowa	1,70	2,60

## c) Parametry sprawności energetycznej instalacji

Lp.	Rodzaj instalacji	Parametr sprawności
1.	Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła $\eta_{H,e}$ Centralne ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej ( zakres P - 2K)	0,93
2.	Sprawność przesyłu ( dystrybucji ) ciepła $\eta_{H,d}$ (wartości średnie) Ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku, z izolowan. przewodami, armaturą i urządzeniami , które są zainstalowane w pom. ogrzewanym Ogrzewanie powietrzne	0,96-0,98 0,95
3.	Sprawność układu akumulacji ciepła w systemie ogrzewczym $\eta_{H,s}$ Brak zasobnika buforowego	1,00
4.	Sprawność wytwarzania ciepła (dla ogrzewania) w źródłach $\eta_{H,g}$ Kotły gazowe kondensacyjne: 50-120 kW (70/55°C)	0,91-0,98
5.	Sprawność wytwarzania ciepła (dla przygotowania ciepłej wody) w źródłach $\eta_{W,g}$ Kotły gazowe kondensacyjne o mocy ponad 50 kW	0,88-0,93
6.	Sprawność przesyłu wody ciepłej użytkowej $\eta_{W,d}$ Centralne przygotowanie ciepłej wody, instalacje z obiegami cyrkulacyjnymi, piony instalacyjne i przewody rozprowadzające izolowane, instalacje małe do 30 punktów poboru ciepłej wody	0,7
7.	Sprawność akumulacji ciepła w systemie ciepłej wody $\eta_{W,s}$ Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego	0,83-0,86

## 22. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Spełnienie warunków dostępności budynku dla osób niepełnosprawnych wynikających z rozporządzenia [3] zapewniono w następujący sposób:

- a) warunek § 61.1 – położenie drzwi wejściowych do budynku sali gimnastycznej z zapleczem oraz kształt i wymiary pomieszczenia wejściowego umożliwiają dogodne warunki ruchu. Wejście do łącznika komunikacyjnego od strony istniejącego budynku szkoły dostępne będzie dla osób niepełnosprawnych z poziomu dojścia pieszego do budynku za pomocą wyprofilowanego utwardzenia terenu połączonego ze spocznikiem wejściowym. Wejście do sali gimnastycznej dostępne będzie dla osób niepełnosprawnych ruchowo poprzez projektowaną pochylnię zewnętrzną o normowym pochyleniu.

## 23. CHARAKTERYSTYKA STANU BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

### 23.1 Funkcja i przeznaczenie budynku

Projektowany budynek sali gimnastycznej z zapleczem, to jednokondygnacyjny obiekt użyteczności publicznej bez podpiwniczenia, przeznaczony do organizacji zajęć wychowania fizycznego oraz prowadzenia sekcji sportowych dla uczniów i pracowników Szkoły Podstawowej w Bystrzycy Górnej będących jej stałymi użytkownikami.

### 23.2 Powierzchnia, wysokość, ilość kondygnacji.

Charakterystyczne parametry techniczne:

- a) powierzchnia wewnętrzna: ca 907 m<sup>2</sup>,  
b) wysokość – jedna kondygnacja nadziemna ca 7,8 m (N),  
c) ilość kondygnacji nadziemnych – 1,  
d) ilość kondygnacji podziemnych – 0.

### 23.3 Odległość od obiektów sąsiadujących.

Budynek sali gimnastycznej z zapleczem zlokalizowany będzie w miejscowości Bystrzyca Górna w obrębie działki budowlanej nr 60/2 jako obiekt wolnostojący, funkcjonalnie połączony z istniejącym budynkiem szkoły poprzez projektowany łącznik komunikacyjny. Południowo-zachodni narożnik nowoprojektowanego obiektu oddalony będzie od najbliższej granicy działki budowlanej > 3,00 m. Lokalizacja otworu drzwiowego w ścianie szczytowej zaplecza > 4,0 m, spełnia warunek § 12 rozporządzenia [1]. Najbliższy budynek gospodarczy zlokalizowany na sąsiedniej działce budowlanej oddalony będzie o ok. 16,5 m. Od strony północnej i północno-zachodniej ściana szczytowa budynku, stanowiąca ścianę oddzielenia przeciwpożarowego, oddalona będzie

od granicy lasu od 6,50 – 9,50 m. Od strony północno-wschodniej i południowo-wschodniej sala gimnastyczna sąsiadować będzie bezpośrednio z istniejącym budynkiem szkoły w obrębie jednej działki budowlanej nr 60/2 z zachowaniem § 273.1 rozporządzenia [1].

#### 23.4 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Materiały palne jakie będą znajdować się w budynku to typowe wyposażenie wnętrz sal gimnastycznych: meble, odzież, sprzęt sportowy, parkiet.

#### 23.5 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>.

#### 23.6 Kategoria zagrożenia ludzi, liczba osób w obiekcie.

Ze względu na funkcję oświatową, projektowany budynek sali gimnastycznej z zapleczem to obiekt użyteczności publicznej przeznaczony do organizacji zajęć wychowania fizycznego oraz prowadzenia sekcji sportowych dla uczniów i pracowników Szkoły Podstawowej w Bystrzycy Górnej, mogący pomieścić jednocześnie ponad 50 osób będących jego stałymi użytkownikami, budynek zaliczony został do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

#### 23.7 Ocena zagrożenia wybuchem.

W budynku nie występują substancje mogące tworzyć mieszaniny wybuchowe, dlatego nie występuje w nim zagrożenie wybuchem.

#### 23.8 Podział na strefy pożarowe.

Ze względów funkcjonalnych, technicznych i ekonomicznych budynek sali gimnastycznej z zapleczem podzielony zostanie na następujące strefy pożarowe:

- I strefa pożarowa ZLIII – pomieszczenie sali gimnastycznej,
- II strefa pożarowa ZLIII – łącznik komunikacyjny z zapleczem sali gimnastycznej połączony funkcjonalnie z istniejącym budynkiem szkoły,
- pomieszczenie kotłowni – wydzielone pożarowo ścianami wewnętrznymi o klasie odporności ogniowej EI60, stropodachem o klasie EI60, drzwiami w ścianie zewnętrznej bezklasowymi otwieranymi na zewnątrz, od strony wewnętrznej bezklamkowe (dźwignia pozioma) wyposażone w samozamykacz, drzwiami w ścianie wewnętrznej w klasie odporności ogniowej EI30, otwieranymi na zewnątrz, od strony wewnętrznej bezklamkowe (dźwignia pozioma), wyposażone w samozamykacz,
- pomieszczenie maszynowni centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej nad salą gimnastyczną – wydzielone zostanie pożarowo w następujący sposób: od nieużytkowej części strychu ściankami o klasie odporności ogniowej EI60, od konstrukcji dachu i sufitu przegrodami w klasie odporności ogniowej EI60, wyjście na pomost technologiczny od strony strychu nieużytkowego zabezpieczone drzwiami wewnętrznymi w klasie odporności ogniowej EI30, w ścianie zewnętrznej oddzielenia przeciwpożarowego wyłazem o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30 oraz zabezpieczone w przeciwpożarowe klapy odcinające w klasie odporności ogniowej min. EI60 zabudowane na kanałach wentylacji mechanicznej w miejscach przejścia przez przegrody. Również czerpnia i wyrzutnia zlokalizowane w ścianie szczytowej oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy salą gimnastyczną i zapleczem wyposażone zostaną w klapy odcinające o klasie odporności ogniowej min. EI60.

#### 23.9 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej jego elementów.

Biorąc pod uwagę ustalenia § 212 ust. 3 wg [1], klasa odporności pożarowej budynku odpowiada klasie „D”. Poszczególne elementy budynku będą nierozprzestrzeniające ogień i posiadać będą następujące klasy odporności ogniowej (§ 216 [1]):

klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5) *)</sup>					
	gł. konstr. nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
„A”	R 240	R 30	RE I 120	E I 120 (o↔i)	E I 60	RE 30
„B”	R 120	R 30	RE I 60	E I 60 (o↔i)	E I 30 <sup>4)</sup>	RE 30
„C”	R 60	R 15	RE I 60	E I 30 (o↔i)	E I 15 <sup>4)</sup>	RE 15
<b>„D”</b>	<b>R 30</b>	<b>(-)</b>	<b>RE I 30</b>	<b>E I 30 (o↔i)</b>	<b>(-)</b>	<b>(-)</b>
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

\*) Z  
strzeżeniem § 219 ust. 1.

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

za-



- E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,  
I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,  
(-) nie stawia się wymagań.
- 1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.
  - 2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.
  - 3) **Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.**
  - 4) Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.
  - 5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Projektowane elementy budynku, spełniają z zapasem wymagania klasy odporności ogniowej, określone zgodnie z § 212 ust.3 [1] dla klasy „D” odporności pożarowej budynku. Dodatkowo przewidziano zastosowanie okładziny sufitu z użyciem płyt gipso-wo-kartonowych GKF gr. 12,5 mm oraz wełny mineralnej gr. 25 cm.

### 23.10 Warunki ewakuacji

W budynku zachowane są długości dojsć ewakuacyjnych, wynikające z ustaleń § 256 [1], w tym długość dojsć < 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej. Ponadnormatywne, w zakresie szerokości i wysokości korytarze, stanowią poziome drogi ewakuacyjne. Długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach w żadnym przypadku nie przekracza dopuszczalnej wielkości 40 m. Wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną nie powodują jej zawężenia lub utrudnienia w prowadzeniu ewakuacji ludzi. Z parteru budynku prowadzą na zewnątrz wyjścia ewakuacyjne otwierane na zewnątrz budynku o szerokości 120 cm w świetle. Z sali gimnastycznej zaprojektowano bezpośrednie wyjście na zewnątrz drzwiami ewakuacyjnymi otwieranymi na zewnątrz o szerokości 180 cm w świetle z przy minimalnej szerokości skrzydła 90 cm. Również z projektowanego łącznika komunikacyjnego pomiędzy budynkiem szkoły i budynkiem sali gimnastycznej zaprojektowano 3 wyjścia ewakuacyjne: jedno o szerokości 120 cm i dwa o szerokości 180 cm w świetle przy zachowaniu minimalnej szerokości skrzydła równej 90 cm. Szerokość otworu ewakuacyjnego wykonać z zachowaniem warunku § 9 warunków technicznych [1].

### 23.11 Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

- instalacje użytkowe (np.: wentylacja, ogrzewanie, instalacja elektryczna, odgromowa, wodociągowa) muszą spełniać wymogi w odniesieniu do urządzeń i instalacji wg standardu jak dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL,
- instalacja odgromowa zgodna z PN-86/E-05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne oraz PN-86/E-05003/02 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona podstawowa,
- przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych,
- w przewodach wentylacyjnych nie będą prowadzone inne instalacje,
- przewody i obudowa przewodów spalinowych i dymowych powinny być wykonane z materiałów niepalnych i spełniać wymagania Polskiej Normy dotyczącej badań ogniowych małych kominów.

Budynek wyposażony będzie w instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej. Zakłada się, że instalacja wentylacji mechanicznej w budynku, będzie spełniać następujące wymagania:

- przewody wentylacyjne będą wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych będą wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- w przewodach wentylacyjnych nie będą prowadzone inne instalacje,
- filtry i tłumiki będą zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek,
- pomieszczenie maszynowni centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej wydzielone pożarowo z przestrzeni strychu nad salą gimnastyczną przegrodami w klasie odporności ogniowej EI60 wyposażone zostanie w przeciwpożarowe klapy odcinające w klasie odporności ogniowej min. EIS60, zabudowane na kanałach wentylacji mechanicznej w miejscach przejścia przez przegrody. Również czerpnia i wyrzutnia zlokalizowane w ścianie szczytowej oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy salą gimnastyczną i zapleczem wyposażone zostaną w klapy odcinające o klasie odporności ogniowej min. EIS60.

### 23.12 Urządzenia ochrony przeciwpożarowej w obiekcie

- wewnętrzna instalacja elektryczna w budynku zabezpieczona będzie p/poż. wyłącznikiem prądu umieszczonym na zewnątrz budynku przy wejściu głównym i oznakowanym, (strefa pożarowa > 1000 m<sup>3</sup>),
- obiekt chroniony będzie instalacją odgromową,
- drogi komunikacji ogólnej służące celom ewakuacji zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

**23.13 Wyposażenie w gaśnice, inny sprzęt gaśniczy oraz ratowniczy.**

Budynek sali gimnastycznej z zapleczem wyposażony zostanie w gaśnice proszkowe z proszkiem ABC w ilości co najmniej 2 kg proszku na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni obiektu.

**23.14 Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa**

Zgodnie z rozporządzeniem [2] wewnętrzna instalacja hydrantowa jest niewymagana.

**23.15 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030), dla projektowanej sali gimnastycznej z zapleczem należy zapewnić wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów. W tym celu przewidziano wykorzystanie istniejących hydrantów zewnętrznych zabudowanych na gminnej sieci wodociągowej. Przedmiotowe hydranty zlokalizowane są:

- 1) hydrant podziemny H80 zlokalizowany na dz. nr 60/2 w odległości 70 m od projektowanego budynku
- 2) hydrant podziemny H80 zlokalizowany na dz. nr 342 (pasa drogowego) w odległości ok. 120 m od projektowanego budynku.

Wyżej wymienione hydranty zlokalizowane są w odległości > 5 m od chronionego obiektu.

**23.16 Drogi pożarowe**

Nie wymagane. Budynek dostępny będzie od strony zjazdu z drogi powiatowej przez wewnętrzną drogę dojazdową o jezdni utwardzonej nawierzchnią z kostki betonowej i dostatecznej nośności zapewniającej dojazd wozu bojowego straży pożarnej.

**Oznaczenia do rozdziału 23**

- [1] Rozporządzenie 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 z późn. zm./
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów./Dz. U. nr 109 poz. 719/
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. /Dz. U. nr 124 z 2009 r. Poz. 1030/
- [4] PN – B-02877-4:2001/Az1 Ochrona Przeciwpożarowa Budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady Projektowania”.

**24. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA BUDYNKU**

W ramach projektowanej budowy przewidziano zastosowanie materiałów naturalnych i nieszkodliwych dla środowiska naturalnego, sprawdzonych w użytkowaniu pod względem ekologicznym (ceramika, beton, drewno, stal, wełna mineralna, styropian).

Projektowany budynek nie wpływa szkodliwie na środowisko przyrodnicze, na zdrowie ludzi zamieszkujących obiekt oraz na obiekty z nim sąsiadujące. Struktura budynku i jego budulec nie emitują zanieczyszczeń pyłowych, płynnych i gazowych. Obiekt nie emituje nadmiernego hałasu – powyżej 45 dB, promieniowania (w tym promieniowania jonizującego) i nie wytwarza zakłóceń elektromagnetycznych i innych. Nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan oraz otaczającą obiekt glebę biologicznie czynną, wody powierzchniowe i wody gruntowe (podziemne).

**25. ZASADY WYMIAROWANIA**

Wymiarowanie na rysunkach, w części graficznej projektu, przyjęto w układzie SI stosując jako podstawową jednostkę wymiarową [cm] centymetr.

Zobowiązuje się przyszłego wykonawcę do szczegółowej analizy całej dokumentacji projektowej przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych oraz czynności zamówieniowych dotyczących wyrobów budowlanych. W przypadkach wątpliwych przed zamówieniem wyrobów budowlanych i urządzeń o niewielkiej tolerancji wymiarowej należy skontaktować się z projektantem oraz inspektorem nadzoru. Wymiary należy weryfikować z natury bezpośrednio na obiekcie.

**Uwaga:** Wymiary wyrobów budowlanych, określone w dokumentacji projektowej należy traktować jako teoretyczne wartości sugerowane, które powinny być uzyskane w trakcie realizacji, lecz które nie mogą zostać użyte jako wielkości zamówieniowe. Wykonawca przed dokonaniem zamówienia wyrobów przeznaczonych do wbudowania w przedmiotowy obiekt, zobowiązany jest do przeprowadzenia weryfikacji z natury bezpośrednio na obiekcie. Przygotowane przez Wykonawcę, na podstawie pomiarów z natury, zestawienie zamówieniowe wyrobów budowlanych należy przedstawić Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Zamówienia można dokonać po ostatecznej (pisemnej) akceptacji Inspektora.

**26. UWAGI KOŃCOWE**

- Przedmiotowy obiekt realizować zgodnie z projektem, dokumentacją kosztorysową, zasadami wiedzy technicznej oraz przepisami techniczno-budowlanymi.
- Dokumentację projektową stanowią wszystkie jej składniki łącznie, tzn: pełnobrańzowy projekt budowlany obiektu, przedmiar robót, kosztorys, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót oraz inne dokumenty określające i wyjaśniające specyfikę projektowanego obiektu budowlanego. Informację zawartą choćby w jednym z tych dokumentów należy traktować jakby występowała w całym projekcie.

- W przypadku występowania informacji rozbieżnych zamieszczonych w poszczególnych składnikach dokumentacji projektowej należy o zaistniałych rozbieżnościach poinformować inspektora nadzoru oraz projektanta celem dokonania stosownych wyjaśnień. W przypadku występowania rozbieżności w zakresie nieistotnych informacji, które nie mają wpływu na warunki podstawowe, o których mowa w art. 5 ustawy Prawo budowlane, należy kierować się zasadą wyboru technologii, rozwiązań materiałowych o wyższych parametrach zapewniających wyższą jakość usługi.
- Ujawnione w projekcie ewentualne pomyłki i błędy, wykryte w trakcie realizacji robót budowlanych, należy niezwłocznie, przed realizacją robót budowlanych, zgłaszać projektantowi w celu dokonania odpowiedniej weryfikacji oraz naniesienia stosownych zmian. Ujawnione błędy i niezgodności z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, nie mogą być wykorzystane przez uczestników procesu budowlanego oraz wykonawcę robót budowlanych do nieprawidłowego ich wykonania, w sposób niezgodny z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz wiedzą techniczną, w myśl art. 22 i 25 ustawy Prawo budowlane.
- Wszystkie roboty budowlane, w tym wykończeniowe powinny być realizowane zgodnie z reżimem technologicznym, wynikającym z wiedzy technicznej, określonym przez producentów i dostawców poszczególnych wyrobów budowlanych, systemów technologicznych, elementów, produktów i urządzeń. Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych do wykonywania tych prac i robót.
- W trakcie realizacji zadania inwestycyjnego, może pojawić się konieczność wykonania robót budowlanych nie przewidzianych w zakresie dokumentacji projektowej, których pominięcie będzie miało istotny wpływ na trwałość i poprawność wykonania robót w kontekście spełnienia warunków podstawowych, o których mowa w art. 5 ustawy Prawo budowlane. W takiej sytuacji kierownik budowy zobowiązany jest do natychmiastowego poinformowania inwestora, inspektora nadzoru i projektanta w celu ustalenia sposobu postępowania, technologii i określenia niezbędnego zakresu robót budowlanych.
- Wszystkie wyroby budowlane, wyroby indywidualne, elementy i urządzenia zastosowane przy budowie, przebudowie i remoncie obiektu powinny posiadać odpowiednie dokumenty wymagane przepisami prawa, wynikające z ustawy O wyrobach budowlanych, zezwalające na stosowanie ich w budownictwie na terenie Polski. Obowiązek sprawdzania, czy wszystkie zastosowane i wbudowane wyroby budowlane, wyroby indywidualne i urządzenia posiadają stosowne dokumenty zezwalające na ich użycie spoczywa na inspektorach nadzoru inwestorskiego.
- Przy zamówieniach wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do wbudowania w przedmiotowy obiekt, Wykonawca realizujący powierzony zakres robót budowlanych i kierownik budowy, zobowiązani są do weryfikacji zamówienia na podstawie niezbędnych pomiarów z natury bezpośrednio na budowie, w miejscu, w którym mają te wyroby budowlane być zastosowane lub wbudowane.
- W przypadku stwierdzenia w trakcie obmiarów kolizji z innymi elementami lub instalacjami należy fakt ten zgłosić inspektorowi nadzoru inwestorskiego i zaproponować rozwiązanie zamienne w porozumieniu z projektantem.

## **27. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKIEFETYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO**

### **27.1 Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia**

Lp.	Parametr	[kWh/rok]
1	Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji $Q_{H, nd}$	82575
2	Roczne zapotrzebowanie na energię cieplną dla przygotowania c.w.u. $Q_{W, nd}$	9809

### **27.2 Dostępne nośniki energii**

Dostępnymi nośnikami energii zgodnie z zapewnieniami są: energia elektryczna i gaz ziemny.

### **27.3 Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych**

- a) gaz ziemny – inwestor posiada zapewnienie dostawy gazu i techniczne warunki przyłączenia wydane przez Dolnośląską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Zakład Gazowniczy Wałbrzych pismem z dnia 23.08.2012 r.,
- b) energia elektryczna – inwestor posiada techniczne warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Tauron Dystrybucja S.A. numer WP/091405/2013/O04R02 wydane pismem z dnia 23.10.2013 r.

### **27.4 Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej**

Analizę porównawczą przeprowadzono dla następujących systemów zaopatrzenia w energię:

- a) wariant 1 – system konwencjonalny oparty na gazie ziemnym, w którym źródłem ciepła będzie kocioł gazowy kondensacyjny o mocy 80 kW,
- b) wariant 2 - system alternatywny oparty na energii elektrycznej, w której źródłem ciepła będzie pompa ciepła w układzie woda-woda.

### **27.5 Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię**

Obliczenia zamieszczono w dalszej części opracowania projektowego.

a) wariant 1 - gaz ziemny

ROCZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ - 153,61 kWh/(m<sup>2</sup> rok)

ROCZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ - 221,14 kWh/(m<sup>2</sup> rok)

b) wariant 2 – pompa ciepła woda - woda

ROCZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ - 58,85 kWh/(m<sup>2</sup> rok)

ROCZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ - 176,54 kWh/(m<sup>2</sup> rok)

#### **27.6 Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię**

Na podstawie analizy porównawczej stwierdzono, iż wartość EP rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia jest korzystniejszy dla warianty nr 2 i wynosi 176,54 kWh/(m<sup>2</sup>rok).

Jednak uwzględniając techniczne i ekonomiczne warunki inwestycji, inwestor podjął decyzję o wyborze konwencjonalnego systemu zaopatrzenia w energię, opartego na gazie ziemnym, w którym źródłem ciepła będzie kocioł gazowy kondensacyjny o mocy 80 kW.

Opracował: