



**ZAKRES OPRACOWANIA:**

## PROJEKT TECHNICZNY

<b>NAZWA INWESTYCJI:</b>	<b>REMONT SALI GIMNASTYCZNEJ</b>			
<b>NAZWA ZADANIA:</b>	"Modernizacja sali sportowo-rekreacyjnej w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Ruściu"			
<b>KATEGORIA OBIEKTU:</b>	IX — budynki kultury, nauki i oświaty, jak: teatry, opery, kina, muzea, galerie sztuki, biblioteki, archiwa, domy kultury, budynki szkolne i przedszkolne, żłobki, kluby dziecięce, internaty, bursy i domy studenckie, laboratoria i placówki badawcze, stacje meteorologiczne i hydrologiczne, obserwatoria, budynki ogrodów zoologicznych i botanicznych			
<b>ADRES INWESTYCJI:</b>	Dz. nr ewid. 1998, 1999, obręb Rusiec, gmina Rusiec			
<b>INWESTOR:</b>	Gmina Rusiec Ul. Wieluńska 35 97-438 Rusiec			
<b>AUTORZY OPRACOWANIA:</b>				
<b>BRANŻA:</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO:</b>	<b>NR UPRAWNIEN:</b>	<b>SPECJALNOŚĆ:</b>	<b>PODPIS:</b>
<b>ARCHITEKTURA:</b>				
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Anna Baczmaga	27/LOOKK/2012	architektoniczna bez ograniczeń	
<b>KONSTRUKCJA:</b>				
PROJEKTANT:	mgr inż. Łukasz Krystek	LOD/3437/PWBKb/17	konstrukcyjna bez ograniczeń	
<b>INSTALACJE SANITARNE</b>				
PROJEKTANT:	mgr inż. Grzegorz Bartnik	LOD/2640/PBS/19	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wod.- kan.	
<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE:</b>				
PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Antoszczyk	LOD/2066/POWE/12	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
<b>EGZEMPLARZ:</b>	1			
<b>DATA:</b>	lipiec 2022r.			

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE - KOPIOWANIE OSOBOM TRZECIM BEZ PISEMNEJ ZGODY JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ ZABRONIONE

## SPIS ZAWARTOŚCI

Nr strony:

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

<b>SPIS ZAWARTOŚCI</b>	<b>2</b>
<b>OŚWIADCZENIE</b>	<b>4</b>
<b>UPRAWNIENIA I POTWIERDZENIA PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB ZAWODOWYCH</b>	<b>5</b>
<b>EKSPERTYZA TECHNICZNA</b>	<b>16</b>
1.1. <i>Przedmiot, cel i zakres opracowania</i>	17
2. OPIS TECHNICZNY EKSPERTYZY	17
2.1. <i>Istniejący stan faktyczny</i>	17
3. STAN TECHNICZNY POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI	17
3.1. <i>Parkiet drewniany</i>	17
3.2. <i>Deski</i>	18
3.3. <i>Legary drewniane</i>	19
3.4. <i>Wylewka betonowa</i>	19
3.5. <i>Beton podkładowy</i>	21
4. WNIOSKI I ZALECENIA	21
<b>OPIS TECHNICZNY REMONTU</b>	<b>22</b>
5. DANE OGÓLNE	22
5.1. <i>Inwestor</i>	22
5.2. <i>Lokalizacja</i>	22
5.3. <i>Przedmiot, cel i zakres opracowania</i>	22
5.4. <i>Podstawa opracowania</i>	23
6. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	23
7. ZAGADNIENIA OCHRONY ŚRODOWISKA, BHP, HIGIENY I ZDROWIA	23
8. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU	23
8.1. <i>Przeznaczenie, program użytkowy obiektu budowlanego</i>	23
8.2. <i>Charakterystyczne parametry techniczne i konstrukcyjne budynku</i>	23
9. PROJEKTOWANY ZAKRES ROBOT MODERNIZACYJNYCH	24
9.1. <i>Prace rozbiórkowe:</i>	25
9.2. <i>Prace poprzedzające roboty rozbiórkowe:</i>	25
9.3. <i>Rozbiórka podłogi sportowej:</i>	25
9.4. <i>Rozbiórka ławy fundamentowej:</i>	25
9.5. <i>Wykonanie podbudowy piaskowej</i>	25
9.6. <i>Montaż folii budowlanej PE:</i>	26
9.7. <i>Wykonanie płyty fibrobetonowej:</i>	26
9.8. <i>Wykonanie rusztu drewnianego pod podłogę sportową:</i>	26
9.9. <i>Montaż folii budowlanej PE:</i>	26
9.10. <i>Montaż płyt typu MFP:</i>	26
9.11. <i>Montaż wykładziny sportowej:</i>	27
9.12. <i>Montaż elementów maskujących i wykończeniowych:</i>	28
9.13. <i>Wentylacja zewnętrzna podłogi sportowej:</i>	28
9.14. <i>Wyposażenie sali gimnastycznej:</i>	28
9.15. <i>Wymiana obudowy grzejników</i>	29
9.16. <i>Montaż nagrzewnic ściennych</i>	29
9.17. <i>Zasilanie nagrzewnic ściennych</i>	30
9.18. <i>Malowanie sali gimnastycznej</i>	30
10. MONTAŻ ISTNIEJĄCEGO WYPOSAŻENIA	30
11. WYMAGANIA MATERIAŁOWE	30
12. UWAGI DLA WYKONAWCY I WŁAŚCICIELA OBIEKTU.	31
13. UWAGI OGÓLNE	31
<b>CZĘŚĆ GRAFICZNA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA</b>	<b>32</b>
<b>SPIS RYSUNKÓW</b>	<b>32</b>
Rys. Z.1 – LOKALIZACJA OBIEKTU	33
Rys. I.1 – RZUT SZACHTÓW INSTALACYJNYCH - INWENTARYZACJA	34
Rys. I.2 – RZUT PRZYZIEMIA SALI GIMNASTYCZNEJ – INWENTARYZACJA	35
Rys. I.3 – SCHEMAT SUFITU SALI GIMNASTYCZNEJ – INWENTARYZACJA	36
Rys. I.4 – PRZEKRÓJ A-A	37
Rys. AB.1.1 – RZUT PRZYZIEMIA SALI GIMNASTYCZNEJ – ZAKRES PRAC	38

Rys. AB.1.2 – RZUT PRZYZIEMIA SALI GIMNASTYCZNEJ – KOLORYSTYKA PODŁOGI SPORTOWEJ	39
Rys. AB.1.3 – RZUT PRZYZIEMIA SALI GIMNASTYCZNEJ – ZBIORCZE OZNAKOWANIE BOISK	40
Rys. AB.1.4 – RZUT PRZYZIEMIA SALI GIMNASTYCZNEJ – BOISKO DO KOSZYKÓWKI	41
Rys. AB.1.5 – RZUT PRZYZIEMIA SALI GIMNASTYCZNEJ – BOISKO DO PIŁKI RĘCZNEJ	42
Rys. AB.1.6 – RZUT PRZYZIEMIA SALI GIMNASTYCZNEJ – BOISKO DO TENISA ZIEMNEGO I PIŁKI SIATKOWEJ	43
Rys. AB.2.1 – PRZEKRÓJ A-A	44
Rys. AB.2.2 – PRZEKRÓJ B-B	45
Rys. AB.2.3 – PRZEKROJE PODŁOGI	46
Rys. AB.3.1 – KOLORYSTYKA ŚCIAN	47
<b>OPIS TECHNICZNY INSTALACJI SANITARNYCH</b>	<b>48</b>
14. INSTALACJA OGRZEWANIA SALI SPORTOWEJ	48
14.1. <i>OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ – ŹRÓDŁO CIEPŁA</i>	48
14.2. <i>INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA</i>	48
14.3. <i>WYTYCZNE BRANŻOWE</i>	51
14.4. <i>ZAGADNIENIA BHP</i>	51
<b>CZĘŚĆ GRAFICZNA INSTALACJI SANITARNYCH</b>	<b>51</b>
<b>SPIS RYSUNKÓW</b>	<b>51</b>
Rys. 1S RZUT PARTERU INSTALACJI OGRZEWANIA	52
Rys. 2S PRZEKRÓJ, SCHEMAT PODŁĄCZENIOWY NAGRZEWNICY ORAZ SCHEMAT WYMIENNIKA W KOTŁOWNI	53
<b>OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH</b>	<b>54</b>
15. PODSTAWA OPRACOWANIA	54
16. ZAKRES OPRACOWANIA	54
17. OPIS ROBÓT INSTALACJI SILNOPRĄDOWYCH	54
17.1. <i>Zasilanie i rozdzielnie</i>	54
17.2. <i>Zasilanie ogrzewania i wentylacji</i>	54
17.3. <i>Ochrona od porażeń</i>	54
18. UWAGI KOŃCOWE	54
<b>CZĘŚĆ GRAFICZNA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH</b>	<b>55</b>
Rys. E1 RZUT PRZYZIEMIA SALI GIMNASTYCZNEJ – ZASILANIA ELEKTRYCZNE	56
Rys. E2-E4 ROZBUDOWA ROZDZIELNI SALI GIMNASTYCZNEJ	57-58
Rys. E5 ROZBUDOWA ROZDZIELNI SALI GIMNASTYCZNEJ – WIDOK	60



## OŚWIADCZENIE

Stosownie do przepisu inż. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz. U. z 2015 r., poz. 443) oświadczamy, że projekt techniczny:

**REMONT SALI GIMNASTYCZNEJ  
W RAMACH ZADANIA „MODERNIZACJA SALI SPORTOWO – REKREACYJNEJ  
W ZESPOLE SZKOLNO – PRZEDSZKOLNYM W RUŚCU”  
dz. nr ewid. 1998, 1999, obręb Rusiec, gmina Rusiec**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

### AUTORZY OPRACOWANIA:

BRANŻA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
<b>ARCHITEKTURA:</b>				
PROJEKTANT:	mgr inż. Arch. Anna Baczmaga	27/LOOKK/2012	architektoniczna bez ograniczeń	
PROJEKTANT:	mgr inż. Łukasz Krystek	LOD/3437/PWBKb/17	konstrukcyjna bez ograniczeń	
PROJEKTANT:	mgr inż. Grzegorz Bartnik	LOD/2640/PBS/19	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod.- kan.	
PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Antoszczyk	LOD/2066/POWE/12	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

Zelów, lipiec 2022r.

**UPRAWNIENIA I POTWIERDZENIA PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB ZAWODOWYCH**



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
**(wypis z listy architektów)**

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Anna Baczmaga**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **27/LOOKK/2012**, jest wpisana na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-0775**.

Członek czynny od: 31-08-2012 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 04-01-2022 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Magdalena Busiak, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LO-0775-AF79-7631-51F6-DAAB**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.





**GŁÓWNY INSPEKTOR  
NADZORU BUDOWLANEGO**

DSW/ORZ/600/4455/12  
MPI

Warszawa, 2012-08-14

**DECYZJA**

Na podstawie art. 12 ust.7 i art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.),

**ANNA BACZMAGA**  
magister inżynier architekt

uprawniona na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów

z dnia 12.06.2012 r. znak sprawy: 1313/LOOKK/2012

numer 27/LOOKK/2012

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności architektonicznej

obejmującej projektowanie

bez ograniczeń

**została wpisana**

**DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
pod pozycją 4041/12/U/C**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa, nie wymaga uzasadnienia.

Strona może wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Ostateczna decyzja o wpisie do centralnego rejestru, o którym mowa w art. 88a ust 1 pkt 3 lit. a, stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Ponadto z uwagi, iż niniejsza decyzja uwzględnia w całości żądanie strony, na podstawie art. 130 § 4 Kpa, podlega wykonaniu przed upływem terminu do wystąpienia strony z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

**Otrzymują:**

1. Pani Anna Baczmaga  
os. Płocka 1/44  
97-425 Żelów
2. Łódzka Okręgowa  
Izba Architektów
3. aa



z upoważnienia  
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO  
DYREKTOR DEPARTAMENTU SKARG I WNIOSKÓW

*Anna Januszczyńska*

**Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa**  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 478043690

Łódź, dnia 8 grudnia 2017 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/5530/1552/17  
sygn. akt. KK/D/7131-2/3437/17

## DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 1257*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.*), oraz § 12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

**Pan Łukasz Artur Krystek**

magister inżynier  
kierunek budownictwo

urodzony dnia 13 marca 1989 r. w Piotrkowie Trybunalskim

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny LOD/3437/PWBKb/17**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB  
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Łukasz Krystek jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 Prawa budowlanego i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 Prawa budowlanego i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do architektury obiektu, zgodnie z § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 4) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 5) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 6) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski

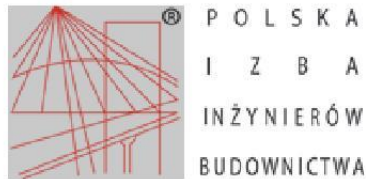
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Łukasz Krystek  
Postękalice 135  
97-400 Bełchatów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-RCK-R7P-RFL \*

Pan Łukasz Artur KRYSTEK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/0019/18  
adres zamieszkania Zalesna ul. Poziomkowa 8, 97-400 Bełchatów  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-04 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



**Izba Inżynierów Budownictwa**  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043890

Łódź, dnia 14 grudnia 2012 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa**  
**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/6036/2098/12  
sygn. akt. KK/D/7131-2/2066/12

## D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
**n a d a j e**

**Panu Marcinowi Janowi Antoszczykowi**

magistrowi inżynierowi  
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 3 czerwca 1976 r. w Radomsku

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/2066/PWOE/12**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**

szczególony zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

## U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 23 sierpnia 2012 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Marcin Antoszczyk posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Marcin Antoszczyk jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

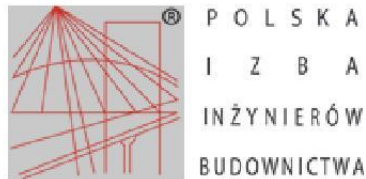
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Marcin Antoszczyk  
ul. Nefrytowa 3/12  
97-400 Bełchatów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**ŁOD-3QN-LTH-BT9 \***

Pan Marcin Jan ANTOSZCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9860/13  
adres zamieszkania ul. Nefrytowa 3 m. 12, 97-400 Bełchatów  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-15 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





**Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa**  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. 42 632 97 39, fax 42 630 56 39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 10 czerwca 2019 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/2526/774/19  
sygn. akt. KK/D/7131/2640/15

## D E C Y Z J A

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b i ust. 3 pkt 1 oraz art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

**Pan Grzegorz Bartnik**

magister inżynier  
kierunek inżynieria środowiska

urodzony dnia 7 lutego 1981 r. w Radomsku

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny LOD/2640/PBS/19  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Grzegorz Bartnik jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 oraz art. 15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
dr inż. Ryszard Mes

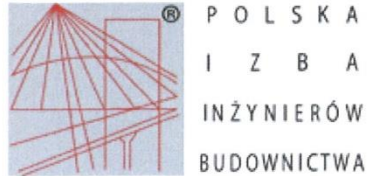
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Grzegorz Bartnik  
ul. Kredowa 2/49  
97-400 Bełchatów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-JQN-LM1-NJI \*

Pan Grzegorz BARTNIK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/9135/10  
adres zamieszkania ul. Kredowa 2 m. 49, 97-400 Bełchatów  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-10-01 do 2022-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-10-05 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





## EKSPERTYZA TECHNICZNA

### I OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO PODŁOGI SALI REKREACYJNO - SPORTOWEJ

(Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. W sprawie informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia – Dz.U. Z dnia 10 lipca 2003r.)

<b>NAZWA INWESTYCJI:</b>	<b>REMONT SALI GIMNASTYCZNEJ</b>
<b>NAZWA ZADANIA:</b>	"Modernizacja sali sportowo-rekreacyjnej w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Ruścu"
<b>ADRES INWESTYCJI:</b>	ul. Wieluńska 33, 97-438 Rusiec
<b>NAZWA OBIEKTU:</b>	Zespół Szkolno-Przedszkolny
<b>ADRES OBIEKTU:</b>	Dz. nr ewid. 1998, 1999, obręb Rusiec, gmina Rusiec
<b>INWESTOR:</b>	Gmina Rusiec Ul. Wieluńska 35 97-438 Rusiec

#### AUTORZY OPRACOWANIA:

BRANŻA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
<b>KONSTRUKCJA:</b>				
PROJEKTANT:	mgr inż. Łukasz Krystek	LOD/3437/PWBKb/17	konstrukcyjna bez ograniczeń	

Zelów, lipiec 2022r.



## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest remont posadzki sali rekreacyjno – sportowej w ramach zadania: „Modernizacja Sali sportowo-rekreacyjnej w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Ruścu”.

Celem ekspertyzy jest zbadanie i ocena stanu technicznego istniejącej posadzki sali gimnastycznej w związku z planowanym jej remontem polegającym na wymianie konstrukcji i warstw wykończeniowych posadzki.

W momencie wykonywania ekspertyzy budynek był użytkowany.

Na podstawie szczególnych oględzin oraz odkrywek kontrolnych określony zostanie stan techniczny poszczególnych elementów konstrukcyjnych.

Uwaga: W zakres opinii budowlanej wchodzi zagadnienia konstrukcyjno-budowlane bez szczegółowej analizy mikologicznej oraz fizyko-chemicznej.

#### 1.1.1. Podstawa opracowania

- Wizja lokalna i oględziny techniczne przeprowadzone na obiekcie
- Odkrywki warstw posadzkowych
- Polskie Normy

W części opisowej dla określenia stanu technicznego elementów konstrukcji podłużono się następującymi terminami:

„dobry” – elementy konstrukcyjne i budowlane wykonane zostały zgodnie ze sztuką budowlaną i gwarantuje się pełne przejście obciążeń, zachowanie stanów granicznych użytkowania oraz ich właściwe wykonanie,

„zadawalający” – posiadające pewne uchybienia pod względem konstrukcyjnym i budowlanym, istnieje możliwość przywrócenia pierwotnych wartości technicznych drogą niewielkich napraw lub wzmocnień,

„niezadawalający” – posiadający duże uchybienia pod względem konstrukcyjnym i budowlanym, istnieje tylko częściowa możliwość przywrócenia wartości technicznych, jednak wymagających znacznych nakładów,

„zły” – stan awaryjny elementów budowlanych i konstrukcji – do wymiany i rozbiórki

## 2. OPIS TECHNICZNY EKSPERTYZY

### 2.1. Istniejący stan faktyczny

Istniejąca posadzka sali gimnastycznej w rzucie o wymiarach 17,28 x 29,19m. Posadzka posiada następujący układ warstw:

- 1) Parkiet drewniany gr. 2,0 cm
- 2) Deski gr. 2,5 cm
- 3) Legary drewniane 6,5 x 8,0 cm w rozstawie osiowym ok. 0,99 x 0,66 m
- 4) Wylewka betonowa gr. 5,0 cm
- 5) Izolacja z papy
- 6) Beton podkładowy gr. ok. 13,0 cm
- 7) Piasek i gruz

## 3. STAN TECHNICZNY POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

### 3.1. Parkiet drewniany

Parkiet drewniany gr. 2,0 cm ułożony w jodełkę. Na większości powierzchni odspojony od podłoża, posiada wiele przerw między sąsiednimi rzędami klepek. W centralnej części posadzki widoczna różnica poziomu (wyniesienie) w stosunku do pozostałej powierzchni.



**Stan techniczny – niezadawalający**

**3.2. Deski**

Deski drewniane gr. 2,5 cm, oparte na legarach, stanowiące podparcie dla parkietu drewnianego. Brak oznak uszkodzeń. Mocowanie do legarów prawidłowe.

**Stan techniczny - zadawalający**



### 3.3. Legary drewniane

Legary drewniane 6,5 x 8,0 cm w rozstawie osiowym ok. 0,99 x 0,66 m. Brak oznak uszkodzeń

### Stan techniczny – zadawalający

### 3.4. Wylewka betonowa

Wylewka betonowa gr. 5,0 cm, niezdyktowana. Posiada liczne spękania. Występuje efekt klawiszowania.









## **Stan techniczny – niezadawalający**

### **3.5. Beton podkładowy**

Beton podkładowy gr. ok. 13,0 cm, niezdyktowany. Posiada liczne spękania. Występuje efekt klawiszowania. Po wykonaniu odkrywek stwierdzono miejsca w których pod płytą betonową występują pustki powietrzne do gruntu wysokości do ok. 5 cm.

Po wykonaniu odkrywki natrafiono na ławę fundamentową, która nie stanowi konstrukcji nośnej Sali, jest natomiast pozostałością po pierwotnym projekcie Sali. Projektu nie zrealizowano, a ławy zostały zalane betonem pod podłogę. Istniejąca sala posiada swoją niezależną konstrukcję.

## **Stan techniczny – zły**

## **4. WNIOSKI I ZALECENIA**

**Stan techniczny przedmiotowej posadzki należy określić jako niezadawalający, nadający się do wykonania niezbędnych napraw. Warstwy wykończeniowe posadzki (parkiet, deski, legary) należy zdemontować. Warstwy betonowe należy skuć. Podłoże piaskowe dogęścić, wyrównać. W przypadku wystąpienia gruntów niebudowlanych oraz gruzu ceglanego należy je wymienić. Po remoncie nie dojdzie do zwiększenia obciążeń użytkowych charakterystycznych. Wykonanie projektowanych robót budowlanych nie wpłynie w sposób istotny na statykę przedmiotowego budynku oraz budynków położonych na działkach sąsiednich.**

## OPIS TECHNICZNY REMONTU

### 5. DANE OGÓLNE

#### 5.1. Inwestor

Gmina Rusiec  
Ul. Wieluńska 35  
97-438 Rusiec

#### 5.2. Lokalizacja

dz. nr ewid. 1998, 1999, obręb Rusiec, gmina Rusiec

#### 5.3. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest remont sali sportowo-rekreacyjnej w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Ruścu.

Celem opracowania jest przedstawienie niezbędnego do realizacji zadania sposobu wykonania prac remontowych i naprawczych, które spowodują odtworzenie wymaganej przepisami nawierzchni podłogi sportowej.

Zakres opracowania obejmuje część opisową i graficzną niezbędną do przeprowadzenia przedmiotowego remontu, tj.:

- wymiany posadzki, będącej w złym stanie technicznym;
- montażu nagrzewnic naściennych, celem poprawienia warunków cieplnych na sali;
- odcięciu i demontażu istniejących grzejników;
- malowania ścian;
- wymianę wybranego wyposażenia sportowego.



Zdjęcie nr1: sala rekreacyjno – widowiskowa w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Ruścu

#### 5.4. Podstawa opracowania

- umowa z Zamawiającym;
- uzgodnienia z Zamawiającym i Użytkownikiem;
- inwentaryzacja obiektu, wizja lokalna i dokumentacja fotograficzna;
- audyt dostarczony przez Inwestora;
- ekspertyza techniczna posadzki sali gimnastycznej sporządzona przez mgr inż. Łukasz Krystek;
- obowiązujące przepisy i normy budowlane;

### 6. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Działka, na której zlokalizowany jest budynek przedszkola jest zagospodarowana i uzbrojona. Obsługa komunikacyjna odbywa się z drogi gminnej, poprzez istniejący zjazd indywidualny. Na działce zlokalizowany jest min. przedmiotowy budynek przedszkola, zorganizowane dojścia, dojazdy i miejsca postojowe.

Usuwanie odpadów, związanych z eksploatacją budynku, odbywa się poprzez gromadzenie ich w pojemnikach i poprzez okresowe wywożenie przez koncesjonowany zakład oczyszczania. Miejsca nieutwardzone zajmuje zieleń, która tworzy powierzchnię biologicznie czynną.

Obiekt i teren inwestycji nie są wpisane do rejestru zabytków ani nie są objęte żadną formą ochrony konserwatorskiej.

Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

Nie przewiduje się zmian w zagospodarowaniu terenu. Remont schodów zewnętrznych zostanie zrealizowany wg odrębnego opracowania.

### 7. ZAGADNIENIA OCHRONY ŚRODOWISKA, BHP, HIGIENY I ZDROWIA

Przedmiotowa inwestycja nie spowoduje zanieczyszczenia gleby, wody ani powietrza.

Nie jest objęta żadną strefą ochrony przyrodniczej ani nie jest zaliczona do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Z 2010r. Nr 213 poz. 1397).

### 8. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU

#### 8.1. Przeznaczenie, program użytkowy obiektu budowlanego

Przedmiotowy budynek jest budynkiem publicznym przeznaczonym na przedszkole. W części budynku zlokalizowane są również socjalne lokale mieszkalne.

#### 8.2. Charakterystyczne parametry techniczne i konstrukcyjne budynku

	Istniejące
<b>Powierzchnia netto sali</b>	512,79 m <sup>2</sup>
<b>Kubatura netto</b>	~4 239,00 m <sup>3</sup>
<b>Wysokość sali</b>	~ 8,40 m
<b>Szerokość sali wewnątrz</b>	17,48 m
<b>Długość sali wewnątrz</b>	29,39 m

1) Obliczana według PN-ISO 9836: 1997

Fundamenty - ławy żelbetowe.

Konstrukcja budynku tradycyjna murowana:

- Ściany zewnętrzne całkowitej gr. 70cm: z cegły ceramicznej pełnej gr. 55cm, ocieplone styropianem gr.15cm;
- Konstrukcję stropodachu stanowią płyty korytkowe na żelbetowych dźwigarach wspartych na słupach. Strop docieplony wełną mineralną. Pokrycie – papa termozgrzewalna.

## 9. **PROJEKTOWANY ZAKRES ROBOT MODERNIZACYJNYCH**

W ramach przedsięwzięcia należy wykonać następujące usprawnienia:

- Rozbiórka istniejącej podłogi;
- Wykonanie nowej podłogi na gruncie z montażem posadzki sportowej;
- Montaż trzech nagrzewnic naściennych;
- Demontaż grzejników naściennych
- Malowanie ścian i sufitu;

Nie przewiduje się robót budowlanych, polegających na budowie, przebudowie, rozbudowie, nadbudowie czy zmianie sposobu użytkowania. Projektowane roboty dotyczą remontu bez ingerencji w elementy konstrukcyjne budynku. Nie ulegną zmianie warunki przeciwpożarowe.

Kolejność i zakres prac remontowych:

- zabezpieczenie infrastruktury i organizację placu remontu;
- demontaż i usunięcie wyposażenia z sali, oderwanie maskownic i listew przyściennych, zerwanie podłogi sportowej i konstrukcji legarów drewnianych **zostały wykonane we własnym zakresie Zamawiającego**
- demontaż grzejników naściennych;
- skucie wylewki i płyty betonowej;
- skucie ławy fundamentowej (nie będącej częścią konstrukcji budynku);
- grunt niebudowlany oraz gruz ceglany wymienić na piasek. Górną warstwę podbudowy piaskowej zagęścić mechanicznie do  $I_s \geq 0,97$ ;
- ułożenie izolacji termicznej po obwodzie sali oraz wykonanie nowych izolacji przeciwwilgociowych i podbudowy betonowej pod nową podłogę sportową,
- montaż nagrzewnic naściennych
- montaż konstrukcji rusztu drewnianego nowego systemu podłogi sportowej (wg rys. AB.2.3);
- montaż wykładziny sportowej;
- malowanie linii boiskowych;
- montaż elementów maskujących i wykończeniowych podłogi sportowej;
- malowanie ścian i sufitu;
- montaż nowego oraz istniejącego wyposażenia sali, zgodnie z projektem pozostają bez zmian;
- prace porządkowe,



### **9.1. Prace rozbiórkowe:**

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca w oparciu o przedstawione wytyczne powinien sprawdzić aktualne uwarunkowania i sporządzić harmonogram robót.

### **9.2. Prace poprzedzające roboty rozbiórkowe:**

- wygradzenie placu rozbiórki z uwzględnieniem stref bezpieczeństwa wymaganych przepisami i zabezpieczenie rejonu robót wraz z oznakowaniem tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi;
- zabezpieczenie przejść dla pieszych i tras przejazdu (barierki, wygradzenia, oznakowanie);
- wyznaczenie i zabezpieczenie organizacji ruchu w rejonie rozbiórki i na placu rozbiórki;
- zapewnienie bezpiecznej komunikacji;
- ustalenie miejsca segregacji odpadów - surowców wtórnych, odpadów niebezpiecznych;
- ustalenie dróg transportowych i przygotowanie podejść sprzętu transportowo załadownego;
- odłączenie instalacji energetycznych z napięcia i pozostałych mediów w rejonach rozbiórek i prac sprawiających zagrożenie;
- ustalenie miejsc poboru energii i wody na potrzeby rozbiórki;
- ustalenie zaplecza sanitarno-socjalnego dla wykonawców;
- zachowanie technologii rozbiórki i prawidłowej kolejności demontażu elementów;
- zachowanie kolejności etapów realizacji, ewentualne zmiany wymagają przeanalizowania bezpieczeństwa technologii;
- bezpieczne i racjonalne składowanie materiałów z zapewnieniem drożności tras komunikacyjnych i ich bezpieczeństwa. Materiały z rozbiórki usuwać natychmiast z dróg transportowych i składować w miejscach na to przeznaczonych;
- zapewnienie skutecznego wywozu materiałów rozbiórkowych z budowy.

### **9.3. Rozbiórka podłogi sportowej:**

Rozbiórkę podłogi sportowej tj. wszystkich elementów drewnianych, Użytkownik wykonał we własnym zakresie. Nie podlega ona niniejszemu opracowaniu.

### **9.4. Rozbiórka ławy fundamentowej:**

Do rozbiórki płyty należy używać ręcznych narzędzi takich jak młotki, łomy oraz młota pneumatycznego. Prace prowadzić w odzieży i obuwiu ochronnym. Materiał rozbiórkowy systematycznie usuwać z placu remontu. Utylizacja we własnym zakresie Użytkownika. Ławy fundamentowe, które są pozostałością po pierwotnie planowanym i nie ukończonym w tym kształcie Sali, (nie stanowią konstrukcji obecnej Sali), należy skuć do poziomu spodu projektowanej płyty, czyli do poziomu -0,32.

### **9.5. Wykonanie podbudowy piaskowej**

Istniejącą pod zdemontowaną podłogą podbudowę piaskową zmieszaną z gruzem należy oczyścić z gruzu ceglanego i wymienić na piasek. Górną warstwę podbudowy piaskowej zagęścić mechanicznie do  $I_s \geq 0,97$ .

Do stabilizacji gruntu należy użyć maszyn, które będzie można wprowadzić do remontowanej sali gimnastycznej przez istniejące otwory drzwiowe. Woda użyta do zagęszczania powinna być dozowana przy użyciu węży ogrodowych wyposażonych w odpowiednie zraszacze zapewniające równomierne i kontrolowane dozowanie. Powierzchnię warstwy wyrównać i wyprofilować do wymaganego poziomu w odniesieniu do 0,00 gotowej podłogi sportowej. Do tego celu należy użyć równiarek i wykorzystać prowadnice podłużne, układane każdorazowo na odcinku roboczym. Po wyprofilowaniu należy natychmiast przystąpić do zagęszczania warstwy.

Na wierzchu warstwy piasku należy ułożyć płyty z twardego styropianu XPS gr. 8 cm o szerokości 1,0m po obwodzie sali.

**9.6. Montaż folii budowlanej PE:**

Na ubitym pisaku projektuje się ułożyć podwójną warstwę izolacji z folii paroizolacyjnej gr. 2 mm, z wywinięciem na ściany fundamentowe/nośne. Na ścianach pianka dylatacyjna 1cm.

**9.7. Wykonanie płyty fibrobetonowej:**

Na wykonanej izolacji PE projektuje się wykonanie płyty fibrobetonowej z betonu C25/30 zbrojonej włóknem polimerowym w ilości 1,5 kg/m<sup>3</sup> betonu oraz siatką zbrojeniową fi 8 w rozstawie prętów 15x15 cm – gr. płyty 15,0cm.

Powierzchnia równa – maksymalna odchyłka  $\pm 3$  mm / 3 m, bez rys i pęknięć. Płytę zdylatować na pola nie większe niż 6x6 m, dylatacje min. 5 mm – pozostawić niewypełnione.

W przypadku wystąpienia fundamentów żelbetonowych (np. słupów) w poziomie posadzki należy wykonać połączenie nowej posadzki z fundamentami za pomocą dybli wykonanych z prętów stalowych fi 16 długości 600mm, montowanych co 50cm.

Projektowane tuleje pod montaż słupków do siatkówki zabetonować w płycie wg rys. AB.1.6.

**9.8. Wykonanie rusztu drewnianego pod podłogę sportową:**

Na wykonanej podbudowie betonowej planuje się ułożyć warstwę folii paroizolacyjnej gr. 0,2 mm i na niej wykonać ruszt drewniany jako element konstrukcyjny całości systemu podłogi sportowej. Ruszt drewniany przewiduje się zmontować z krzyżujących się ze sobą legarów górnych i dolnych. Legary wykonywać z heblowanego drewna sosnowego lub świerkowego klasy II/III, impregnowanego środkami ognioochronnymi. Legary dolne o wymiarach przekroju 20x100 mm w rozstawie osiowym co 50 cm montować na systemowych klockach dystansowych gr. 20-46 mm z gumową podkładką gr. 6mm (w rozstawie co 50cm). Legary górne o wymiarach przekroju 2x10 mm przykręcać do legarów dolnych krzyżowo w rozstawie osiowym co 25 cm stosując „mijankę” względem klinów poziomujących-stabilizujących.

**9.9. Montaż folii budowlanej PE:**

Do wierzchu wykonanego rusztu podłogowego projektuje się przymocować folię budowlaną PE. Do łączenia używać jedno lub dwustronnych taśm klejących. Folia powinna stanowić izolację paroszczelną.

Typ folii 200, gatunek 1.

Podstawowe parametry techniczne folii PE:

- Grubość, mm: 0,20 ( $\pm 10\%$ )
- Masa powierzchniowa, g/m<sup>2</sup>: 150 ( $\pm 5\%$ )
- Wytrzymałość na rozciąganie, MPa:  $\geq 13$  (wzdłuż),  $\geq 13$  (w poprzek)
- Wydłużenie względne przy zerwaniu, %:  $\geq 370$  (wzdłuż),  $\geq 420$  (w poprzek)
- Wytrzymałość na rozdieranie, N/mm:  $> 80$  (wzdłuż),  $\geq 70$  (w poprzek)
- Opór dyfuzyjny, m<sup>2</sup> x godz. x hPa / g:  $\geq 850$

**9.10. Montaż płyt typu MFP:**

Na zamontowanej folii należy rozłożyć i przykręcić podwójną warstwę płyt wiórowych typu MFP o łącznej grubości 20 mm (wymiary płyty 250x1250x10mm). Płyty montować na „mijankę” z przesunięciem o 1/3 płyty.

Płyty powinny być wilgocioudpornione i posiadać frezowane połączenia typu pióro-wpust.

Do poziomowania używać certyfikowanych klinów poziomujących wykonanych z materiału wytrzymałego na działanie dużych obciążeń.

Podstawowe parametry techniczne płyt wiórowych MFP:

Parametr	J.m	Wymagania EN 312, Tab. 1, Tab. 3	Badania wg norm
Grubość	mm	10	
Gęstość	kg/m <sup>3</sup>	740	EN 323
Wytrzymałość na zginanie	N/mm <sup>2</sup>	18	EN 310
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe	N/mm <sup>2</sup>	>0,45	EN 319
Zawartość wolnego formaldehydu	mg / 100g.s.m	<0,8	EN 120
Klasa higieny		E1	EN 120
Oznaczenie zastosowań		P5 (płyty do zastosowań nośnych w środowisku wilgotnym)	EN 311
Wilgotność	%	5-13	EN 322
Tolerancja grubości	mm	+/- 0,3	EN 324-1
Tolerancja długości i szerokości	mm	+/- 5	EN 324-1
Odchyłka od kąta prostego	mm/m	2	EN 324-2
Odchyłka od prostoliniowości krawędzi	mm/m	1,5	EN 324-2

Klasyfikacja ogniowa	D-s1
----------------------	------

### 9.11. Montaż wykładziny sportowej:

Na zamontowanych płytach wiórowych projektuję się wykonać wykładzinę przeznaczoną do obiektów sportowych – linoleum. Wykładzina składa się z cienkiej warstwy utwardzonej i barwionej masy plastycznej wprasowanej na podkład z naturalnej juty.

Łączna grubość całości wykładziny - 3,2 mm.

Podłoga sportowa jako całość systemu powinna spełniać następujące kryteria zgodne z pełną normą PN EN 14 904:

Grubość całkowita EN ISO 24346 3,2 mm

Wgniecenie resztkowe Wymagania normy EN ISO 24341-1  $\leq 0,10$  mm  $\sim 0,15$  mm

Odporność na krzesła na rolkach ISO 4918 / EN ISO 425 Nadaje się do krzesel na rolkach

Trwałość kolorów EN ISO 105-B02 Metoda 3: niebieska skala minimum 6

Odbicie światła DIN 5036-3  $\geq 0,20$  \*  $\geq 0,20$

Giętkość i ugięcie EN ISO 24344  $\varnothing 50$  mm

Odporność na zabrudzenia i chemikalia EN ISO 26987

Bakteriostatyczna

Odporność na palące się papierosy i niedopałki EN 1399 Ślady powstałe można łatwo usunąć. Linoleum nie topi się.

Izolacja akustyczna dźwięków uderzeniowych EN ISO 717-2  $\leq 6$  dB

Odporność na poślizg - dynamiczny współczynnik tarcia EN 13893 DS:  $\geq 0,30$

Reakcja na ogień EN 13501 Cf1 - s1

Ocena zdolności do elektryzacji EN 1815  $< 2$  kV

Sposób transportu i składowania wykładziny zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wszystkie materiały są odczone wraz z datą przydatności zastosowania.

Wykładzina musi posiadać następujące dokumenty:



- Atest higieniczny;
- Certyfikat zgodności z obowiązującą normą EN 14904;
- Aprobata techniczna ITB;
- Raport klasyfikacji reakcji na ogień.

Wykładzinę rolkowaną mocować do podłoża poprzez klejenie klejem dedykowanym do klejenia wykładzin tj. linoleum w rolkach zalecanym przez wybranego producenta i dopuszczonymi do stosowania w budownictwie. Styki poszczególnych pasów wykładziny frezowane i spawane sznurem w kolorze nawierzchni. **Wykładziną wykończyć również wszystkie dekle i zaślepki od tulei montażowych słupków boiskowych.**

Kolorystyka nawierzchni sportowych została przedstawiona na rysunku AB.1.2.

Wyodrębnić należy dwa zasadnicze kolory – jeden na obrzeża Sali (wyznaczone przez linie boiska do koszykówki) oraz wskazane elementy boiska do koszykówki, drugi dla pozostałej części Sali. Na rysunku kolorystyka pokazana dla zbliżonych kolorów palety RAL i NCS. Ostateczne kolory uzgadniać z wybranym Wykonawcą oraz Użytkownikiem na etapie realizacji w oparciu o przedstawione wzorniki i bazy kolorów wykładzin.

### **Malowanie i naklejanie linii boiskowych**

Na zamontowanej podłodze sportowej należy wyodrębnić kolorowymi liniami następujące boiska:

- Boisko główne do piłki koszykowej – linie malowane gr. 5 cm koloru czarnego.
- Boisko do gry w piłkę siatkową – linie malowane gr. 5 cm koloru niebieskiego. Linie przerywane o długościach 15 cm, przerwy 20 cm.
- Boisko do tenisa ziemnego – linie malowane gr. 5 cm koloru białego
- Boisko do piłki ręcznej – linie malowane gr. 5 cm koloru bordowego, przerywane o długościach 15 cm, przerwy 15 cm. Z uwagi na zbyt małą powierzchnię sali gimnastycznej boisko nie posiada wszystkich standardowych wymiarów zgodnie z obowiązującymi przepisami gry.

Wymiary linii i boisk pokazane na rysunkach AB.1.2, AB.1.3, AB.1.4, AB.1.5 i AB.1.6. Linie malować farbami odpornymi na ścieranie dopuszczonymi przez producenta podłogi.

### **9.12. Montaż elementów maskujących i wykończeniowych:**

Po wykonaniu podłogi sportowej i namalowaniu linii boiskowych należy zamontować elementy maskujące i wykończeniowe.

#### **Podłogowe listwy maskujące:**

Podłogowe listwy maskujące montować w miejscach połączenia nowej podłogi sportowej z innym rodzajem podłogi. Listwy powinny być wykonane z płaskowników ze stali nierdzewnej 60x4 mm i mieć możliwość demontażu przez odkręcenie bez uszkodzenia. Dopuszcza się stosowanie systemowych listew dylatacyjnych, progowych z możliwością niwelacji niewielkich różnic poziomów (jeśli wystąpią).

#### **Podłogowe listwy drewniane przyścienne:**

Przy ścianach do których przylega nowa oddylatowana podłoga sportowa zamontować listwy przyścienne. Listwy powinny być drewniane, lakierowane oraz fazowane z wyfrezowanymi żłobieniami przy ścianie umożliwiającymi dopływ powietrza i wentylację podłogi. Zakres listew maskujących i przyściennych pokazany na rysunkach AB.1.1, AB.1.2.

### **9.13. Wentylacja zewnętrzna podłogi sportowej:**

Dla zapewnienia odpowiedniej wentylacji pod podłogą projektuję się montaż wentylatora mechanicznego podłogowego o wydatku powietrza 100m<sup>3</sup>/h . Proponowaną lokalizację wentylatora wskazano na rys. AB.01.1).

### **9.14. Wyposażenie sali gimnastycznej:**

W ramach projektu remontu planuję się zakup nowych elementów wyposażenia sali tj.:

#### **Bramki do gry w piłkę ręczną:**

Para aluminiowych bramek do gry w piłkę ręczną o wym. 3,0x2,0m, gł. ~ 50 cm.

Główna rama bramki wykonana z profilu aluminiowego 80x80mm, spawana w całości, mocowana do podłoża za pomocą marek talerzykowych. Łuki tylne wykonane są z wyginanego profilu stalowego, składane lub stałe (do wyboru). Bramka malowana proszkowo, kolor niebieski (możliwy inny kolor czarny lub czerwony).

W zestawie:

- siatka do piłki ręcznej z piłkochwytem bezwęzłowa PP 5mm, gł. 80/100 cm
- haczyki do mocowania siatki do ramy głównej (haczyki wykonane z tworzywa sztucznego);

Bramki powinny spełniać wymagania normy PN-EN 749.

### **Kosze naścienne do gry w piłkę koszykową**

Dwie tablice do koszykówki profesjonalne, epoksydowe o wymiarach 105x180cm, na ramie metalowej. Tablica montowana bezpośrednio do ściany za pomocą konstrukcji uchylnej, składanej w bok na ścianę. Wysięg konstrukcji 160-220cm. Mechanizm regulacji wysokości tablicy w zakresie 305-260cm. Obręcz do koszykówki uchylna dwukierunkowo, malowana proszkowo (norma FIBA) z siatką na 12 uszu, PP5.

### **Siatka**

Na jednej ze ścian z oknami (oznaczonej na rysunku AB.2.2) należy zamontować siatkę ochronną polietylenową, oko 100x100mm, gr. splotu 3mm. Siatkę mocować za pomocą linek, śrub rzymskich, uchwyty oraz karabińczyków teflonowych (7szt./2mb).

### **Tuleje montażowe słupki i siatka do gry w piłkę siatkową i tenisa ziemnego**

W ramach remontu planuję się wykonać nowe tuleje montażowe słupków do siatkówki. Ich lokalizacja przedstawiona na rysunkach AB.1.1, AB.1.6. Tuleje dopasowane do słupków do siatkówki i tenisa ziemnego. Osadzone i zabetonowane pod podłogą sportową. Po wymianie nawierzchni dopasować przykręcane do podłogi stalowe ramki na dekle zaślepiające otwory tulei. Do wykończenia dekla użyć wyciętych fragmentów posadzki. Dekle wyposażone w magnetyczny system stabilizowania zapobiegający wypadaniu.

#### Wyposażenie boiska do piłki siatkowej:

- zestaw słupków aluminiowych o profilu 120x100mm montowanych do podłogi za pomocą standardowych tulei L=440mm. Tuleje zakrywane deklami.
- siatka z antenkami, kolor czarny,
- osłony słupków zapinane na rzepy, kolor niebieski.

#### Wyposażenie boiska do tenisa ziemnego:

- zestaw słupków aluminiowych z wewnętrznym naciągami siatki, o profilu owalnym 120x100mm, słupki montowane do podłogi za pomocą tych samych tulei co słupki do siatkówki;
- siatka do tenisa ziemnego PE 3mm, kolor czarny.

### **9.15. Wymiana obudowy grzejników**

Istniejącą osłonę grzejników i słupów należy odświeżyć. Oczyszczyć i pomalować farbą do drewna (emalią) łatwowymywalną w kolorze, jak na rysunku AB.3.1.

### **9.16. Montaż nagrzewnic naściennych**

Na ścianie zamontować nagrzewnice zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej (patrz str. 47: opis techniczny instalacji sanitarnych z częścią graficzną). Nagrzewnice należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem (np. piłką) osłonami maksymalnie perforowanymi lub siatką. Osłony metalowe, malowane proszkowo, odporne na uderzenia, montowane do ściany. Mogą być osłony dedykowane do danej nagrzewnicy lub jak na obrazku poglądowym poniżej, w kolorze nagrzewnic.



### 9.17. Zasilanie nagrzewnic naściennych

Należy wykonać zasilanie elektryczne nagrzewnic, zgodnie z projektem branżowym instalacji elektrycznych.

### 9.18. Malowanie sali gimnastycznej

Remontowane pomieszczenie sali gimnastycznej należy odświeżyć poprzez malowanie ścian i sufitu. Przed rozpoczęciem robót malarskich dokładnie osuszyć, odgrzybić oczyścić i wyrównać powierzchnie. W miejscach prowadzenia nowych instalacji podtynkowych bruzdy wypełnić zaprawą cementowo-wapienną i wykończyć gładzią gipsową. Wszelkie ubytki spowodowane uszkodzeniami mechanicznymi oraz otwory po usuniętych elementach mocujących zdemontowanego wyposażenia należy zaszpachlować i dotrzeć.

Wyrównane i naprawione podłoże projektuję się zagruntować za pomocą gruntu głęboko penetrującego. Malowanie wykonać minimum dwukrotnie. Do wysokości 3,7m od poziomu podłogi zastosować farby o gładkich, wysoce odpornych na zmywanie powłokach.

Zaleca się zastosowania farb lateksowych o odpowiednich właściwościach:

- bezemisyjna i bezrozpuszczalnikowa – standard E.L.F.
- nie zawierająca składników powodujących „fogging” – „łapanie” kurzu z powietrza, co znacznie opóźnia proces brudzenia się ścian w załomach i narożnikach
- 1 klasa odporności na szorowanie na mokro
- spełnienie wymagań normy PN EN 13 300`
- posiadanie atestu PZH do służby zdrowia.

Farb tych użyć również do pomalowania fragmentów armatury sanitarnej przebiegającej w obrębie lamperii.

Powyżej używać farb o gładkiej strukturze, do średnich obciążeń i matowym wyglądem. Zaleca się zastosowanie farb lateksowych o odpowiednich właściwościach:

- bezemisyjna i bezrozpuszczalnikowa – standard E.L.F.
- paroprzepuszczalna
- 2 klasa odporności na szorowanie na mokro
- spełnia wymagania normy PN EN 13 300.

Kolorystykę na etapie realizacji uzgadniać z Zamawiającym i Użytkownikiem w oparciu o przedstawione wzorniki i bazy kolorów wybranego producenta.

## 10. MONTAŻ ISTNIEJĄCEGO WYPOSAŻENIA

Po wykonaniu nowej podłogi sportowej wykonać próbny montaż istniejącego wyposażenia należącego do Użytkownika. Należy sprawdzić czy asortyment taki jak np. słupki montażowe siatek boiskowych pasują w nowo wykonanych tulei.

## 11. WYMAGANIA MATERIAŁOWE

Wszelkie użyte przez Wykonawcę materiały powinny posiadać:

- Aprobaty techniczne;
- Deklaracje zgodności;
- Atesty higieniczne (jeżeli są wymagane);
- Certyfikaty zgodności i orzeczenia;



**12. UWAGI DLA WYKONAWCY I WŁAŚCICIELA OBIEKTU.**

- Przebieg robót powinien odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p.poż., pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami budowlanymi.
- Przy wykonywaniu robót należy stosować materiały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie wg aktualnie obowiązujących szczegółowych przepisów.
- Ochrona przed dotykaniem pośrednim. Zgodnie z przyjętym systemem ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach prądu przemiennego 230/400V, 50Hz zastosowano układ TN-S. Jako środek od porażenia elektrycznych przewidziano samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku wystąpienia uszkodzenia izolacji. Dopuszczalne czasy trwania zwarć przyjęto wg aktualnie obowiązującej normy. Po wykonaniu instalacji, przed ich oddaniem do eksploatacji należy wykonać pomiary skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej wszystkich odbiorników.
- Po wykonaniu prac elektrycznych należy bezwzględnie uzupełnić opisy w rozdzielni Sali Gimnastycznej

**13. UWAGI OGÓLNE**

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych producentów niż zastosowane w projekcie pod warunkiem spełnienia wskazań parametrów technicznych i jakościowych.

**Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami.**

Autor zastrzega sobie prawa autorskie do projektu.

**AUTORZY OPRACOWANIA:**

BRANŻA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
<b>ARCHITEKTURA:</b>				
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Anna Baczmaga	27/LOOKK/2012	architektoniczna bez ograniczeń	
<b>KONSTRUKCJA:</b>				
PROJEKTANT:	mgr inż. Łukasz Krystek	LOD/3437/PWBKb/17	konstrukcyjna bez ograniczeń	

---

## **CZĘŚĆ GRAFICZNA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA**

### **Spis rysunków**

**Rys. Z.1** – Lokalizacja obiektu

**Rys. I.1** – Rzut szachtów instalacyjnych - inwentaryzacja

**Rys. I.2** – Rzut przyziemia Sali gimnastycznej – inwentaryzacja

**Rys. I.3** – Schemat sufitu Sali gimnastycznej – inwentaryzacja

**Rys. I.4** – Przekrój A-A

**Rys. AB.1.1** – Rzut przyziemia Sali gimnastycznej – zakres prac

**Rys. AB.1.2** – Rzut przyziemia Sali gimnastycznej – kolorystyka podłogi sportowej

**Rys. AB.1.3** – Rzut przyziemia Sali gimnastycznej – zbiorcze oznakowanie boisk

**Rys. AB.1.4** – Rzut przyziemia Sali gimnastycznej – boisko do koszykówki

**Rys. AB.1.5** – Rzut przyziemia Sali gimnastycznej – boisko do piłki ręcznej

**Rys. AB.1.6** – Rzut przyziemia Sali gimnastycznej – boisko do tenisa ziemnego i piłki siatkowej

**Rys. AB.2.1** – Przekrój A-A

**Rys. AB.2.2** – Przekrój B-B

**Rys. AB.2.3** – Przekroje podłogi

**Rys. AB.3.1** – Kolorystyka ścian

## OPIS TECHNICZNY INSTALACJI SANITARNYCH

### 14. INSTALACJA OGRZEWANIA SALI SPORTOWEJ

#### 14.1. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ – ŹRÓDŁO CIEPŁA

Źródło ciepła nowoprojektowanej instalacji c.t. zasilającej nagrzewnice wodne stanowi istniejący układ kotłów stałopalnych znajdujących się w kotłowni – bez zmian. Na potrzeby instalacji ogrzewania hali sportowej z wykorzystaniem nagrzewnic wodnych projektuje osobny obieg grzewczy w układzie zamkniętym. W związku z powyższym opracowanie obejmuje prace w kotłowni polegające na wykonaniu węzła wymiennikowego wraz z pompami obiegowymi dla obiegu nagrzewnic wodnych sali sportowej. Instalacją kotłową projektuje się z rur stalowych wg PN-79/H 74244. Instalację należy łączyć za pomocą spawania. Wszystkie kolizje i skrzyżowania wynikłe w trakcie montażu instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Instalacje mocować do istniejących przegród budowlanych (ściany, stropy) za pomocą typowych uchwytów dopasowanych do elementów konstrukcyjnych. Przewody prowadzić natynkowo.

#### **Zabezpieczenia antykorozyjne – wytyczne do wykonania**

Wszystkie stalowe elementy projektowanej kotłowni, które nie są ocynkowane należy zabezpieczyć przed korozją, tj. przewody, podpory, uchwyty, itp. Elementy te należy malować podkładem w warsztacie, natomiast na miejscu montażu wykonać malowanie podkładowe, uzupełniające oraz malowanie właściwe. Rurociągi przed malowaniem podkładowym należy oczyścić zgodnie z normą PN-ISO 8501-1:1996. Grubość powłoki malarskiej powinna być zgodna z zaleceniami producenta farb.

#### **Termoizolacja przewodów – wytyczne do wykonania**

Przewody ogrzewania prowadzone w kotłowni należy zaizolować termicznie poprzez zastosowanie otuliny ze skalnej wełny mineralnej pokrytej płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej. Współczynnik przewodzenia ciepła materiału termoizolacyjnego powinien wynosić maksimum 0,035W/m\*K.

Minimalna grubość izolacji powinna wynosić:

- dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm – **20mm**,
- dla przewodów o śr. wew. 22-35mm – **30mm**,
- dla przewodów o śr. wew. 35-100mm – **równa śr. wew. rury**

Dopuszczalne jest zastosowanie innej technologii wykonania termoizolacji rurociągów kotłowni jedynie w przypadku zachowania wymaganego współczynnika przewodzenia ciepła. Termoizolację wykonywać należy wg: Dz.U. z 2006r. Nr 156.

### 14.2. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

#### 14.2.1. Opis przyjętych rozwiązań

Obliczono zapotrzebowanie na ciepło zgodnie z normą obliczeń projektowanego obciążenia cieplnego PN-EN-12831 za pomocą programu komputerowego InstalOZC. Budynek usytuowany jest w III strefie klimatycznej. Obliczeniowa temperatura zewnętrzna dla tej strefy wynosi -200C. Dane klimatyczne przyjęto ze stacji meteorologicznej Łódź.

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania wodno-pompową, dwururową w systemie zamkniętym. Parametry czynnika grzejnego: 65/45 0C. Instalację zaprojektowano z rur wielowarstwowych. Rurociągi poziome prowadzić w podłodze w przygotowanym kanale technologicznym, piony na ścianach. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonywać w tulejach ochronnych. W przypadku prowadzenia rurociągu preizolowanego z kotłowni do Sali sportowej przejście przez ściany Sali oraz kotłowni wykonać jako szczelne. Przewody zaizolować otuliną z pianki PE o współczynniku  $\lambda=0,035W/mK$ . Do ogrzewania projektuje się nagrzewnice wodne VOLCANO VR3 z silnikiem EC szt 3 lub równoważne wraz z kompletem montażowym, armaturą podłączeniową i automatyką.

Istniejąca instalacja grzewcza w postaci grzejników została zakwalifikowana do demontażu. Należy tylko pozostawić naczynie odpowietrzające w rogu Sali połączone z układem otwartym zalepcza Sali sportowej. Pozostałe rurociągi oraz grzejniki należy zdemontować i przekazać Inwestorowi

#### 14.2.2. Rurarz instalacji grzewczej

Zaprojektowano instalację z rur wielowarstwowych typu PERT np. firmy TWEETOP wraz z kształtkami mosiężnymi. Dobieg w terenie zewnętrznym z kotłowni do sali sportowej wykonać z jednorodnego

materiału w postaci preizolowanej rury podwójnej. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonywać w tulejach ochronnych. Przewody prowadzić ze spadkiem, który będzie umożliwiał odpowietrzenie projektowanej instalacji. Odpowietrzenie będzie możliwe dzięki zainstalowanym na pionach automatycznych odpowietrznikach, odpowietrzniki montować razem z zaworami odcinającymi. W miejscach, w których nie można spuścić centralnie wody ze zładu należy zainstalować zawory spustowe ze złączką do węża. Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych miejscach załamań przewodów możliwość odpowietrzenia instalacji. Przewody poziome prowadzone przy ścianach, lub pod stropami powinny spoczywać na podporach stałych i ruchomych, usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury. Przewody należy prowadzić w sposób, który zapewnia właściwą kompensację wydłużeń cieplnych. Po wykonaniu instalacji należy ją przepłukać poddać próbie szczelności i napełnić wodą o parametrach wody kotłowej.

#### **Podpory stałe i przesuwne**

Podpory stałe mają zapewniać łatwy i trwały montaż przewodu, natomiast przesuwne mają zapewniać swobodny, podosiowy przesuw przewodu. Wykonywać zgodnie z wytycznymi Producenta rur.

#### **Kompensacja**

Przewody rurowe rozszerzają się w wyniku działania ciepła. Ich wydłużenie przebiega w różny sposób, w zależności od właściwości danego materiału. Podczas montażu rur należy kierować się poniższymi zasadami:

- należy wykonać powierzchnie do wydłużania się przewodów,
- należy zainstalować kompensatory,
- należy wyznaczyć punkty stałe i poślizgowe.

Kompensacje oraz punkty stałe i przesuwne wykonać zgodnie z danymi producenta zastosowanego systemu rur.

#### **Tuleje ochronne**

Stosować tuleje ochronne w miejscach przejść przez przegrody budowlane, tj. ściany, stropy. Nie dopuszcza się łączenia rur w tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Wymiar tulei ochronnej powinien być większy o co najmniej 2cm od zewnętrznej średnicy przewodu przy przejściu rury przez ściany i o 1cm większy przy przejściu rury przez stropy. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki. Nie dotyczy to tulei ochronnych na gałęzkach przyłączeniowych grzejników, których wylot ze ściany powinien być osłonięty tarczką ochronną.

#### **14.2.3. Nagrzewnice wodne**

Do ogrzewania sali sportowej projektuje się nagrzewnice wodne typ VR 3 z silnikiem EC lub równoważne. Lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową. Montaż na systemowych konsolach producenta urządzeń nad pasem okien z skierowaniem urządzenia pod kątem 60stopni. Każde urządzenie zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez wykonanie obudowy z siatki. Nagrzewnice należy wyposażyć w indywidualny sterownik umożliwiający regulację temperaturą oraz wydajnością wentylatora. Sterowanie powinno umożliwić również włączenie funkcji działania samego wentylatora bez trybu grzania. Lokalizację sterowników ustalić z użytkownikiem.

#### **14.2.4. Regulacja instalacji**

Regulacja instalacji będzie oparta o fabryczne sterowniki nagrzewnic. Dodatkowo w kotłowni należy wykonać sterownik sterujący pracą pomp obiegowych wymiennika ciepła w funkcji temperatury powrotu. Dla zapewnienia obiegu należy wykonać spinke przy ostatniej nagrzewnicy celem zapewnienia przepływu.

#### **14.2.5. Izolacja cieplna**

Po wykonanej próbie szczelności przewodów C.O. i jej pozytywnym wyniku przewody instalacji należy zaizolować termicznie. Izolację wykonać otuliną z pianki PE o współczynniku  $\lambda=0,035\text{W/mK}$ . Izolowana powierzchnia powinna być oczyszczona i sucha. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i zawilgoceniem. Izolację termiczną przewodów C.O. należy



wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r.

#### **14.2.6. Oznaczenia**

Przewody, armatura i urządzenia po wykonaniu izolacji cieplnej należy oznaczyć zgodnie z przyjętymi zasadami oznaczania i uwzględnionymi w instrukcji obsługi instalacji grzewczej.

Oznaczenia należy wykonać na przewodach, armaturze i urządzeniach zlokalizowanych:

- na ścianach pomieszczeń technicznych i gospodarczych budynku, w tym piwnicach nie będących lokalami użytkowymi.

Oznaczenia powinny być wykonane w miejscach dostępu, związanych z użytkowaniem i obsługą tych elementów instalacji.

#### **14.2.7. Badania odbiorcze**

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji grzewczej. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności, odpowietrzania, zabezpieczenia przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, zabezpieczenia przed korozją wewnętrzną, zabezpieczenia przed możliwością wtórnego zanieczyszczenia wody wodociągowej.

#### **14.2.8. Badania szczelności**

Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas odbiorów częściowych instalacji, w przypadkach uzasadnionych możliwością zamrożenia instalacji lub spowodowania nadmiernej korozji, dopuszcza się wykonanie badania szczelności sprężonym powietrzem. Podczas badania szczelności instalacja powinna być odłączona od źródła ciepła.

Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu, powinna być skutecznie wypłukana wodą.

Przed napełnieniem wodą instalacji wyposażonej w odpowietrzniki automatyczne i nie wypłukanej, nie należy wkręcać kompletnych automatycznych odpowietrzników, lecz jedynie ich zawory stopowe.

Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować na podstawie obowiązujących norm i przepisów.

Po zakończeniu badania szczelności na zimno należy:

- ponownie dołączyć instalację do źródła ciepła (jeżeli była odłączona),
- sprawdzić napełnianie instalacji wodą oraz:
- w przypadku instalacji z naczyniem wzbiórczym zamkniętym – sprawdzić czy ciśnienie początkowe w naczyniu jest zgodne z projektem technicznym,

Ponadto należy przeprowadzić jeszcze badania odbiorcze:

- odpowietrzenia instalacji,
- oznakowania instalacji,
- zabezpieczenia instalacji przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury.

Po przeprowadzeniu badań powinien być sporządzony protokół zawierający wyniki badań.

Podczas dokonywania odbioru poprawności działania instalacji na gorąco należy wykonać następujące pomiary:

- pomiar temperatury zewnętrznej.
- pomiar temperatury wody grzewczej.
- pomiar spadków ciśnienia wody w instalacji.
- pomiar temperatury powietrza w ogrzewanych pomieszczeniach.
- badania efektów regulacji instalacji grzewczej

Oceny efektów regulacji montażowej instalacji grzewczej należy dokonywać:

- po upływie co najmniej trzech dób od rozpoczęcia ogrzewania budynku, przy czym temperatura zasilania i powrotu w okresie 6 godzin przed pomiarem nie powinna odbiegać od wartości z wykresu regulacyjnego o więcej niż  $\pm 1$  K, przy temperaturze zewnętrznej:
- w przypadku ogrzewania pompowego - możliwie najniższej lecz nie niższej niż obliczeniowa i nie

wyższej niż + 6 °C.

#### 14.3. WYTYCZNE BRANŻOWE

##### **Branża budowlana**

Należy:

- wykorzystać istniejący kanał technologiczny dla instalacji c.t prowadzonej w posadzce hali sportowej,
- wykonać zabezpieczyć nagrzewnice wodne przed uszkodzeniem mechanicznym, np. poprzez zastosowanie ażurowej obudowy.

##### **Branża elektryczna**

Należy wykonać:

- zasilanie elektryczne urządzeń grzewczych

#### 14.4. ZAGADNIENIA BHP

Podczas budowy oraz prac montażowych pracownicy obowiązani są do przestrzegania obowiązujących przepisów BHP i Ppoż.

Ponadto:

- wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie,
- montaż przewodów i urządzeń musi być prowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia i zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP,
- załoga obsługująca i konserwująca musi być przeszkolona pod względem obowiązujących przepisów BHP,
- wszystkie zaprojektowane urządzenia należy eksploatować i konserwować zgodnie z DTR producentów i obowiązującymi przepisami BHP.

#### **POZOSTAŁE UWAGI**

Należy koordynować prace w obszarach gdzie będą przebiegały wspólne prace.

W przypadku wystąpienia zmian w trakcie realizacji inwestycji, każde odstępstwo od projektu konsultować z jednostką projektową.

**Przedstawione w projekcie urządzenia i armatura stanowią jedynie przykład rozwiązań dla wykonawcy. Dopuszcza się zmianę podanej w projektach armatury i urządzeń na urządzenia innego producenta, jeżeli są one równorzędne, o nie gorszych parametrach technicznych od wydanych w dokumentacji projektowej. Każdą zmianę należy konsultować z projektantem.**

#### AUTORZY OPRACOWANIA:

BRANŻA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
<b>INSTALACJE SANITARNE</b>				
PROJEKTANT:	mgr inż. Grzegorz Bartnik	LOD/2640/PBS/19	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wod.- kan.	

## CZĘŚĆ GRAFICZNA INSTALACJI SANITARNYCH

### Spis rysunków

Rys. 1S Rzut parteru instalacji ogrzewania

Rys. 2S Przekrój, schemat podłączeniowy nagrzewnicy oraz schemat wymiennika w kotłowni

## **OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

### **15. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora,
- projekt budowlany,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- uzgodnienia z projektantami branżowymi,
- obowiązujące normy i przepisy.

### **16. Zakres opracowania**

- rozbudowa rozdzielni,
- zasilanie wentylacji,
- ochrona od porażeń,
- ochrona przeciwprzepięciowa

### **17. Opis robót instalacji silnoprądowych**

#### **17.1. Zasilanie i rozdzielnie**

Istniejącą rozdzielnicę sali gimnastycznej należy rozbudować o dodatkowe pola, które będą wykorzystane do zasilania nagrzewnic wodnych oraz wentylatora. W wolnym miejscu rozdzielni należy dobudować 4 wyłączniki różnicowoprądowe z dobezpieczeniem C6/30mA AC.

#### **17.2. Zasilanie ogrzewania i wentylacji**

Projektowane ogrzewanie i wentylację należy zasilic z rozdzielni sali gimnastycznej zgodnie z DTR-kami urządzeń. Zasilania wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> układami w rurkach instalacyjnych natynkowo. W zakresie opracowania jest doprowadzenie zasilania do urządzeń. Szczegóły sterowania pracą wentylatora i nagrzewnic wg. odrębnego opracowania (zawarte w projekcie wentylacji).

UWAGA:

Uruchomienie i podłączenie urządzeń jest w zakresie dostawcy urządzeń.

#### **17.3. Ochrona od porażeń**

Instalacja odbiorcza w układzie TN-S. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim przewiduje się zastosowanie samoczynnego, szybkiego wyłączenia z wykorzystaniem wyłączników nadprądowych. Dla projektowanych obwodów wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 30mA.

### **18. UWAGI KOŃCOWE**

Przy wykonaniu robót montażowych należy zwrócić uwagę na istniejące urządzenia techniczne naziemne oraz uwzględnić warunki podane przy uzgodnieniach branżowych projektu. Wykonawstwo robót należy prowadzić w oparciu o typowe rozwiązania katalogowe, wg których opracowano dokumentację oraz Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, także obowiązujące normy i przepisy. Prace montażowe i nadzór zlecić osobie (firmie) posiadającej uprawnienia budowlane w tym zakresie. Przestrzegać przepisy BHP.

## CZĘŚĆ GRAFICZNA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

### Spis rysunków

Rys. E1 Rzut przyziemia sali gimnastycznej – zasilania elektryczne

Rys. E2-E4 Rozbudowa rozdzielni sali gimnastycznej

Rys. E5 Rozbudowa rozdzielni sali gimnastycznej – widok

#### AUTORZY OPRACOWANIA:

BRANŻA:	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIEN:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE:</b>				
PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Antoszczyk	LOD/2066/POWE/12	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	