

Inwestycja:

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Przebudowa pomieszczeń szkolnych na sale przedszkolne w budynku Zespołu Edukacyjnego nr 9 w Zielonej Górze
ADRES OBIEKTU:	ZESPÓŁ EDUKACYJNY NR 9 ZIELONA GÓRA, ULICA FRANCISZKA RZEŹNICZAKA 1 Działka nr: 193/3 – obręb 6
KATEGORIA OBIEKTU:	IX
INWESTOR:	KOMUNALNE TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO Sp. z o.o. ul. Bohaterów Westerplatte 11, 65-034 ZIELONA GÓRA

Faza projektu / branża:

**DOKUMENTACJA TECHNICZNA
DO ZGŁOSZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH
NIE WYMAGAJĄCYCH POZWOLENIA NA BUDOWĘ**

Jednostka projektowa:

	ARCUS-Consult Zielona Góra Sp. z o.o. ulica Chemiczna 5, 65-713 Zielona Góra tel./fax: 68 320 33 49 email: office@arcus-consult.pl , www.arcus-zgora.pl
--	--

Oświadczenie projektantów:

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja techniczna została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Zespół projektowy:

BRANŻA / FUNKCJA		TYTUŁ ZAWODOWY IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	PODPIS
architektoniczna	projektant	mgr inż. arch. Barbara Niemiec	135/LUOKK/2020	
sanitarna	projektant	mgr inż. Artur Szewczyk	LBS/0013/POOS/07	
konstrukcyjna	projektant	mgr inż. Jakub Kostyszyn	LBS/0010/PBKb/18	

Tom	Egzemplarz	Ilość stron w opracowaniu	Data opracowania
I z I	0, 1, 2, 3	55 w tym rysunków 14	28.05.2021 r.

1 SPIS TREŚCI

1	SPIS TREŚCI	2
2	SPRAWY FORMALNO-PRAWNE	4
3	PODSTAWA OPRACOWANIA	12
4	OPIS TECHNICZNY	13
4.1	PRZEDMIOT INWESTYCJI, LOKALIZACJA.	13
4.2	ZAKRES OPRACOWANIA	13
4.3	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	13
4.3.1	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA.....	13
4.3.2	DOSTOSOWANIE OBIEKTU DO POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	13
4.3.3	ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA Z PLANEM MIEJSCOWYM.....	14
4.3.4	WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.....	14
4.3.5	OCHRONA KONSERWATORSKA.....	14
4.3.6	PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA.....	14
4.4	STAN ISTNIEJĄCY	14
4.5	PRZEZNACZENIE OBIEKTU, ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNE.	14
4.6	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE	15
4.7	CHARAKTERYSTYKA WYMAGAŃ W ZAKRESIE TECHNICZNO-BUDOWLANYM Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE	15
4.8	STAN PROJEKTOWANY – PLANOWANY ZAKRES ROBÓT	15
4.9	OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU W ZAKRESIE KONSTRUKCJI W OBSZARZE OBJĘTYM OPRACOWANIEM	18
4.9.1	PRZYJĘTA KLASYFIKACJA STANU USZKODZENIA ELEMENTÓW OBIEKTU:	18
4.9.2	PŁYTY STROPOWE KANAŁOWE	18
4.9.3	NADPROŻA STALOWE.....	18
4.9.4	ŚCIANA MUROWANA W OSIACH 5,11/A-B ORAZ D1/J1-L1:.....	18
4.9.5	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA:	19
4.9.6	STAN TECHNICZNY ELEMENTÓW – PODSUMOWANIE (WYCIĄG):	21
4.9.7	WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE:	21
4.10	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE	22
4.10.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	22
4.10.2	DOKUMENTACJA TECHNICZNA	22
4.10.3	ZAKRES OPRACOWANIA	22
4.10.4	LOKALIZACJA, ŚRODOWISKO I OTOCZENIE	22
4.10.5	ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE.....	22
4.10.6	DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI W OBSZARZE OPRACOWANIA	23
4.11	TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT	23
4.11.1	OTWOROWANIE STROPU.....	23
4.11.2	OTWOROWANIE ŚCIANY	23
4.11.3	WYBURZENIE ŚCIANY POD OTWÓR DRZWIOWY.....	24
4.11.4	PROJEKTOWANE ŚCIANY DZIAŁOWE TYPU G-K.....	24
4.12	OBLICZENIA STATYCZNE SPRAWDZAJĄCE:	24
4.12.1	NADPROŻE STALOWE (POZYCJA NS-1)	24

4.13	INSTALACJE SANITARNE	26
4.13.1	ZAKRES OPRACOWANIA	26
4.13.2	OGÓLNE ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE	26
4.13.3	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW STOSOWANYCH W INSTALACJACH SANITARNYCH	26
4.13.4	INSTALACJA WODOCIĄGOWA	26
4.13.5	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	28
4.13.6	INSTALACJA GRZEWCZA	29
4.13.7	INSTALACJA WENTYLACJI	29
4.13.8	UWAGI	31
4.14	ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE WYKOŃCZENIOWE	33
4.15	ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ	35
4.16	WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ HIGIENICZNO-SANITARNYCH	35
4.17	ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ, WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI	36
4.18	SPIS RYSUNKÓW	41

2 SPRAWY FORMALNO-PRAWNE



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: 05/01/LUOKK/2020

Zielona Góra, dnia 15.09.2020 r.

DECYZJA nr 135/LUOKK/2020

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2019 r., poz. 1117, t.j.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2020 r., poz. 1333, t.j.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2020 r., poz. 256, t.j.)

stwierdza się, że

mgr inż. arch. Barbara Niemiec

urodzona w dniu 31.08.1986 r.

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:

- a. projektowanie, sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego, oraz**
- b. sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

Decyzja niniejsza, jako uwzględniająca w całości żądanie strony, nie wymaga uzasadnienia.

Od powyższej decyzji przysługuje odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Komisja Egzaminacyjna LUOKK w składzie:

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1. Przewodniczący Komisji: | mgr inż. arch. Leon Szapowałow |
| 2. Sekretarz Komisji: | mgr inż. arch. Bogdan Rogóż |
| 3. Członek Komisji: | mgr inż. arch. Halina Łowejko |
| 4. Członek Komisji: | mgr inż. arch. Martyna Spasińska |

Otrzymują:

1. Wnioskodawca: Barbara Niemiec, zam. Ul. Obywatelska 41b/27, 65-736 Zielona Góra,
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane (po uprawnieniu się decyzji),
3. Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP,
4. aa.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

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

Lubuska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. BARBARA NIEMIEC

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **135/LUOKK/2020**, jest wpisana na listę członków Lubuskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LU-0232**.

Członek czynny od: 10-12-2020 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 12-01-2021 r. Gorzów Wlkp.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Paweł Kochański, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LU-0232-562B-FE24-C4DC-53YE

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

Gorzów Wlkp., dnia 06-06-2018r.

**Lubuska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0015/2018

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. 2016. 1725 t. j.) i art.12 ust.2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art.14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2017.1332 t. j.) oraz § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.2014.1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Jakub Kostyszyn
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 11-02-1986r. w Poznaniu
otrzymuje
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LBS/0010/PBKb/18
do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń

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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§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, stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Waldemar Olczak
2. inż. Andrzej Wesoły
3. mgr inż. Grażyna Lokś

(Handwritten signatures of the members of the Regional Qualification Commission)

Otrzymują:

1. **Pan Jakub Kostyszyn**
Zam. ul. Okrężna 10e/54; 66-100 Sulechów
2. Okręgowa Rada Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Uprawnienia budowlane nadane

Panu **Jakubowi Kostyszynowi**
magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. 11-02-1986r. w Poznaniu

numer ewidencyjny LBS/0010/PBKb/18
do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń

1. Na mocy § 12 ust. 1 Rozporządzenia z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie upoważniają do: projektowania konstrukcji obiektu.
2. Na mocy § 10 Rozporządzenia z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie uprawnienia budowlane w danej specjalności upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.
3. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy z dnia 7-07-1994r. Prawo budowlane, uprawnienia w danej specjalności upoważniają:
 - 1) do projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
 - 2) do sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Waldemar Olczak

2. inż. Andrzej Wesoły

3. mgr inż. Grażyna Lokś





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-Q7K-KNL-M9L *

Pan Jakub Kostyszyn o numerze ewidencyjnym LBS/BO/0056/18

adres zamieszkania ul. Okrężna 10e/54, 66-100 Sulechów

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-29 roku przez:

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Gorzowie Wlkp.**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0002/07

Gorzów Wlkp. 01-06-2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14, ust.1, pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118.*) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. Nr 83 poz. 578*).

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Panu Arturowi SZEWCZYKOWI
magistrowi inżynierowi –inżynieria środowiska
urodzonemu 27 lutego 1978r. w Zielonej Górze

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LBS/0013/POOS/07

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

Pouczenie

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

Członkowie Składu Orzekającego



1. Marek PUCHALSKI
2. Emilia KUCHARCZYK
3. Jerzy MIŃCZYK

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

1. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1 i 5 , art.13 ust. 4 *ustawy – Prawo budowlane*, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

2. Na mocy § 15 oraz § 23 ust. 1 *rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie* , uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do: projektowania obiektu budowlanego takiego jak:

- a) sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym;
- b) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Marek Puchalski

Otrzymują:

1. Pan **Artur SZEWCZYK**
zam. 65-547 Zielona Góra , Os. Śląskie 6A/3
2. Okręgowa Rada Izby w/m
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego-Warszawa
4. aa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-K9M-7ZM-453 *

Pan Artur Paweł Szewczyk o numerze ewidencyjnym LBS/IS/0167/07

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-10-01 do 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-09-22 roku przez:

Ewa Bosy, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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.pii.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



3 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem na opracowanie dokumentacji technicznej;
- Wizje lokalne terenu objętego opracowaniem;
- Inwentaryzacja istniejącego obiektu w obszarze objętym opracowaniem;
- Uzgodnienia programowe z Inwestorem;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa działki;
- Uchwała nr LXXVII.717.2014 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 23 grudnia 2014r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Franciszka Rzeźniczaka i ul. Trasa Północna w Zielonej Górze;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2017 r. w sprawie rodzajów i innych form wychowania przedszkolnego, warunków tworzenia i organizowania tych form oraz sposobu ich działania (Dz. U. 2017 poz.1657);
- Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny w szkołach i placówkach publicznych (Dz. U. | z 2003r. Nr 6, poz. 69 z późn. zm.);
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t. j. Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.);
- Norma PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie„;
- Projekty branżowe;
- Materiały własne biura.

4 OPIS TECHNICZNY

4.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI, LOKALIZACJA.

Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest wykonanie robót budowlanych w istniejącym budynku Zespołu Edukacyjnego nr 9 w Zielonej Górze, zlokalizowanym przy ul. Rzeźniczaka 1, na działce nr ewidencyjny 193/3, obręb 6 w Zielonej Górze.

4.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje wykonanie prac polegających na przebudowie pomieszczeń klas szkolnych w celu dostosowania na pomieszczenia sal dla dzieci w wieku przedszkolnym. Dotychczasowa funkcja pozostałych pomieszczeń istniejącego obiektu pozostaje bez zmian. Nie przewiduje się zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego – budynek edukacji i oświaty. Nie przewiduje się prac związanych z przebudową elementów konstrukcyjnych oraz przegród zewnętrznych budynku. Szczegółowy rodzaj i zakres prac budowlanych wymieniony został w dalszej części opracowania.

4.3 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

4.3.1 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA.

Działka nr 193/3, na której znajduje się budynek objęty opracowaniem, jest zagospodarowana, uzbrojona; teren działki jest ogrodzony.

Południowo-zachodnia część działki nr 193/3 jest zabudowana (przedmiotowy budynek) i zagospodarowana. Pozostały obszar działki stanowi użytek leśny, który jest porośnięty drzewami iglastymi oraz liściastymi.

Do działki zapewniony jest dojazd drogą publiczną - od strony zachodniej - ulicą Franciszka Rzeźniczaka, gdzie znajduje się istniejący zjazd; oraz od strony północnej - ulicą Trasa Północna.

W granicach działki znajdują się:

- budynek Zespołu Edukacji nr 9;
- układ komunikacji wewnętrznej, w tym: drogi dojazdowe, parkingi dla samochodów osobowych, plac manewrowy, chodniki, ciąg pieszo-jezdny;
- elementy małej architektury (kosze, ławki, stojaki na rowery);
- ogrodzone place zabaw;
- miejsce gromadzenia odpadów stałych;
- przyłącza i sieci: kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, wody użytkowej, wody do celów ppoż, przyłącza elektryczne, przyłącza teletechniczne;
- gruntowy wymiennik ciepła;
- elementy oświetlenia zewnętrznego – słupy oświetleniowe;
- zagospodarowany teren zielony;
- teren zielony (użytek leśny) porośnięty drzewami od strony północnej i wschodniej.

4.3.2 DOSTOSOWANIE OBIEKTU DO POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.

Budynek Zespołu Edukacyjnego nr 9 jest dostosowany do użytkowania przez osoby niepełnosprawne:

- wejście do budynku prowadzi z poziomu terenu,
- przed wejściem do obiektu znajdują się miejsca parkingowe przeznaczone dla osób niepełnosprawnych.

Planowane roboty budowlane nie zmieniają ww. warunków.

4.3.3 ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA Z PLANEM MIEJSCOWYM.

Na terenie zamierzenia inwestycyjnego obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania terenu (uchwała nr LXXVII.717.2014 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 23 grudnia 2014r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ul. Franciszka Rzeźniczaka i ul. Trasa Północna w Zielonej Górze).

Planowane roboty budowlane nie naruszają zapisów ww. planu.

4.3.4 WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.

Teren, na którym znajduje się budynek objęty opracowaniem, nie znajduje się w granicach wpływów eksploatacji górniczej.

4.3.5 OCHRONA KONSERWATORSKA.

Istniejący obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Teren, na którym znajduje się budynek objęty opracowaniem nie znajduje się w strefie objętej ochroną konserwatorską.

4.3.6 PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA.

NIE WPROWADZA SIĘ ŻADNYCH ZMIAN W ISTNIEJĄCYM ZAGOSPODAROWANIU TERENU.

4.4 STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotowy obiekt to budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, przekryty dachem płaskim, zakończonym obwodową attyką.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, ściany murowane z bloczków ceramicznych, stropy kanałowe.

Obiekt wyposażony jest w instalację wod-kan, instalację wentylacji mechanicznej, instalację elektryczną oraz teletechniczną, system monitoringu, instalację grzewczą.

4.5 PRZEZNACZENIE OBIEKTU, ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNE.

Istniejący budynek to obiekt edukacyjny, przeznaczony dla dzieci szkolnych, klasy I-III (6 oddziałów) oraz dla dzieci przedszkolnych, w wieku 3-5 lat (6 oddziałów). Pozostałe pomieszczenia (obszary) obiektu stanowią funkcjonalne uzupełnienie oddziałów szkolnych i przedszkolnych.

Obiekt podzielony jest na obszary użytkowe:

- przedszkolny,
- szkolny,
- administracyjny w tym zaplecze nauczycielskie,
- przygotowania posiłków (zaplecze kuchenne) z jadalnią,
- techniczny (węzeł cieplny, rozdzielnia elektryczna, pom. wody itp.),
- magazynowy i porządkowy.

Do obszaru przedszkolnego i szkolnego prowadzą dwa niezależne wejścia zlokalizowane pod stronie południowej budynku – na elewacji frontowej.

W ramach zadania inwestycyjnego planuje się dostosowanie istniejącego obszaru szkolnego – sześć klas szkolnych, na obszar przedszkolny.

W wyniku przebudowy, w obszarze objętym opracowaniem (obszar zlokalizowany w zachodniej i południowej części budynku, ograniczony osiami 3-13/A-B oraz C1-F1/J1-L1 – obszar pokazany w części rysunkowej), powstanie 6 oddziałów przedszkolnych dla dzieci w wieku 4-5 lat, o maksymalnej liczbie dzieci wynoszącej:

- sala 1 (pom. 0.030) – 20 dzieci
- sala 2 (pom. 0.031) – 21 dzieci
- sala 3 (pom. 0.05) – 20 dzieci
- sala 4 (pom. 0.06) – 21 dzieci
- sala 5 (pom. 0.07) – 20 dzieci
- sala 6 (pom. 0.08) – 21 dzieci
- łącznie 123 dzieci

ARCUS

Consult Zielona Góra Sp. z o.o.

ul. Chemiczna 5, 65-713 Zielona Góra

www.arcus-consult.pl

Liczba dzieci w poszczególnych oddziałach przedszkolnych została określona zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2017 r. w sprawie rodzajów i innych form wychowania przedszkolnego, warunków tworzenia i organizowania tych form oraz sposobu ich działania.

Pomieszczenia oddziałów przedszkolnych spełniają wymagania dot. nasłonecznienia pomieszczeń przeznaczonych do zbiorowego przebywania dzieci w przedszkolu.

Każdy oddział przedszkolny zostanie wyposażony w wydzielone pomieszczenie higieniczno-sanitarne, dostosowane do odpowiedniej grupy wiekowej. Pomieszczenia higieniczno-sanitarne zostaną połączone między sobą przejściem, tak aby umożliwić korzystanie z sanitariatów jak największej liczbie dzieci z dwóch sąsiednich sal przedszkolnych.

Określone w niniejszej dokumentacji projektowej rozwiązania funkcjonalne zostały uzgodnione pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych z rzeczoznawcą do spraw sanitarnohigienicznych – rys. nr 56A 0001.

Pozostałe pomieszczenia i obszary użytkowe w istniejącym obiekcie pozostają bez zmian.

PRZEZNACZENIE OBIEKTU – BEZ ZMIAN – tj. budynek edukacji i oświaty.

4.6 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

Powierzchnia zabudowy	3 510,52 m ²
Powierzchnia użytkowa	3 125,03 m ²
Kubatura	17 201,54 m ³
Długość budynku	73,72 m
Szerokość budynku	65,41 m
Wysokość budynku	4,90 m
Ilość kondygnacji nadziemnych	1
Ilość kondygnacji podziemnych	0

CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NIE ULEGAJĄ ZMIANOM.

4.7 CHARAKTERYSTYKA WYMAGAŃ W ZAKRESIE TECHNICZNO-BUDOWLANYM Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

W związku z brakiem zmian charakterystycznych parametrów technicznych istniejącego obiektu, nie ulegają zmianie dotychczasowe wymagania z zakresu ochrony ppoż, określone i zatwierdzone w dokumentacji archiwalnej, na etapie projektu budowlanego.

Salę przeznaczoną na oddziały przedszkolne znajdują się w budynku, który spełnia wymagania określone w przepisach w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, oraz wymagania ochrony przeciwpożarowej dla kategorii zagrożenia ludzi ZL II, określone w przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej.

4.8 STAN PROJEKTOWANY – PLANOWANY ZAKRES ROBÓT

Planuje się wykonanie w istniejącym budynku robót budowlanych prowadzących do zmiany dotychczasowego układu funkcjonalnego w obszarze objętym opracowaniem, tj. w obszarze sześciu klas szkolnych (ograniczonymi osiami 3-13/A-B oraz C1-F1/J1-L1) – pom. nr 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.30, 0.31.

Planowany zakres robót obejmuje:

- Wykonanie ścian działowych z płyty gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym – ściany na pełną wysokość pomieszczenia;
- Wykonanie ścianek instalacyjnych z płyty gipsowo-kartonowych, na pełną wysokość pomieszczenia, w obrębie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych;
- Wykonanie otworów drzwiowych o szerokości 1,00 m w istniejących ścianach murowanych (nieobciążonych konstrukcją) w miejscach wskazanych w części rysunkowej - wg opisu dot. konstrukcji;
- Wykonanie otworu instalacyjnego Ø130mm lub Ø150mm w 6 płytach kanałowych stropu – wg opisu dot. konstrukcji;
- Wykonanie otworów instalacyjnych w istniejących ścianach murowanych (nieobciążonych konstrukcją) - wg opisu dot. konstrukcji;
- Wykonanie odcinka wewnętrznej instalacji wodociągowej – włączenie do istniejącego podejścia do umywalki – wg opisu dot. instalacji sanitarnych;
- Wykonanie odcinka wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej prowadzonej nad posadzką w ścianie instalacyjnej – włączenie do istniejącego podejścia kanalizacji sanitarnej - wg opisu dot. instalacji sanitarnych;
- Wykonanie niezależnej instalacji wentylacji wywiewnej w obszarze pom. higieniczno-sanitarnych – wg opisu dot. instalacji sanitarnych;
- Montaż wyrzutni dachowych instalacji wentylacji wywiewnej – wg opisu dot. instalacji sanitarnych;
- Demontaż oraz montaż nowych elementów / przesunięcie elementów istniejącej wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej w obrębie sal przedszkolnych - wg opisu dot. instalacji sanitarnych;
- Dostosowanie wewnętrznej instalacji oświetlenia w obrębie sal przedszkolnych i pom. higieniczno-sanitarnych:
 - demontaż istniejących opraw kasetonowych kolidujących z planowanymi zmianami funkcjonalnymi pomieszczeń;
 - montaż nowych opraw kasetonowych typu downlight w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych wraz z montażem czujek ruchu;
- Zmiana lokalizacji gniazd wtykowych wewnętrznej instalacji elektrycznej;
- Wykończenie ścian projektowanych z płyty g-k – gładź gipsowa, płytki ceramiczne, farba wewnętrzna;
- Renowacja i malowanie tynków wewnętrznych w salach;
- Montaż drzwi wewnętrznych do pom. higieniczno-sanitarnych – wg zestawienia stolarki;
- Wyposażenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w przybory sanitarne, montaż urządzeń – wg części rysunkowej;
- Demontaż i ponowny montaż czujek PIR – zmiana lokalizacji wg części rysunkowej;
- Demontaż istniejących urządzeń sanitarnych – umywalek;
- Demontaż kasetonów sufitowych w obszarach projektowanych pom. higieniczno-sanitarnych;

ARCUS

Consult Zielona Góra Sp. z o.o.

ul. Chemiczna 5, 65-713 Zielona Góra

www.arcus-consult.pl

- Montaż nowych kasetonów sufitowych w obszarach projektowanych pom. higieniczno-sanitarnych;
- Montaż nowych listew przypodłogowych (cokołów) w obrębie ścian projektowanych;
- Wykonanie i montaż zabudowy meblowej z płyty meblarskiej – wg części rysunkowej;
- Demontaż oraz ponowny montaż (zmiana lokalizacji) innych elementów dotychczasowego wyposażenia sal.

4.9 OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU W ZAKRESIE KONSTRUKCJI W OBSZARZE OBJĘTYM OPRACOWANIEM

4.9.1 PRZYJĘTA KLASYFIKACJA STANU USZKODZENIA ELEMENTÓW OBIEKTU:

Ocena	Definicja
1 - Stan bez uszkodzeń	Stan techniczny elementu idealny, nie wymaga żadnych ingerencji, napraw, czy remontów.
2 - Stan wykazujący zużycie naturalne	Element z widocznymi śladami naturalnego zużycia eksploatacyjnego; jego stan nie budzi zastrzeżeń, nie wymaga żadnych ingerencji, napraw, czy remontów.
3 - Stan wykazujący uszkodzenia	Stan techniczny elementu wskazuje na możliwą konieczność wykonania napraw, wzmocnień lub remontów w najbliższym czasie. Stwierdzony stan techniczny na etapie przeprowadzania oceny, nie zagraża bezpieczeństwu konstrukcji, lecz może zagrażać bezpieczeństwu ludzi i wpływać negatywnie na użytkowanie.
4 - Stan wykazujący nadmierne uszkodzenia	Istniejący stan elementu wymaga niezwłocznej naprawy, remontu, wzmocnienia bądź też wymiany. Zaniedbanie w tym zakresie może spowodować duże zagrożenie w zakresie bezpieczeństwa konstrukcji, użytkowania, środowiska, mienia i ludzi przebywających w obiekcie i w otoczeniu, na które oddziałuje.

4.9.2 PŁYTY STROPOWE KANAŁOWE

POZYCJA R-720/150/6,2 – ZA; -ZB) W OBSZARZE OSI 5,11/A-B ORAZ D1/J1-L1:

Ze względu na ograniczony dostęp nie przeprowadzono dokładnej oceny dla wszystkich płyt, w których planowane jest wykonanie nowego otworowania. Jednakże, z tego co udało się zaobserwować podczas wizji lokalnych w roku 2021, oraz na podstawie sprawowania nadzoru autorskiego na budowie w roku 2015 podczas realizacji inwestycji (w posiadaniu archiwum biura Arcus-Consult Sp z o.o. dostępna jest obszerna dokumentacja fotograficzna) można stwierdzić, że płyty kanałowe stropowe są w dobrym stanie technicznym. Nie zauważono uszkodzeń ani korozji na dolnej powierzchni elementów. Struktura betonu bez widocznych rys i spękań, otulina betonowa nie uszkodzona, pręty zbrojeniowe nie widoczne.

Wniosek: Element ocenia się jako wykazujący zużycie naturalne.

4.9.3 NADPROŻA STALOWE

POZYCJA NS-1) W OBSZARZE OSI 5,11/A-B ORAZ D1/J1-L1:

Elementy wbudowane w strukturę muru i w całości zakryte. Nie dokonywano odkrywek w celu obejrzenia elementu. Na podstawie przeprowadzonych sprawdzających obliczeń statycznych stwierdza się, że zapas nośności elementu jest bardzo duży (wykorzystanie przekroju w ~20%), w związku z tym ewentualne powstałe uszkodzenia elementu w postaci powierzchniowej korozji nie będą miały większego wpływu na bezpieczeństwo pracy nadproża stalowego. Belkę po odsłonięciu należy oczyścić i zabezpieczyć nową powłoką antykorozyjną, w razie wątpliwości wezwać projektanta konstrukcji w celu potwierdzenia przyjętych rozwiązań projektowych.

Wniosek: Element ocenia się jako bez uszkodzeń.

4.9.4 ŚCIANA MUROWANA W OSIACH 5,11/A-B ORAZ D1/J1-L1:

W obszarze planowanej przebudowy brak widocznych pęknięć i rys w strukturze murów oraz zawilgoceń konstrukcji ściennej. Przy nadprożach elementy murowe zachowane w zadowalającym stanie technicznym – bez sygnalizacji o nadmiernym wyężeniu elementów. Okładziny ściennie z tynków i szpachli wykończeniowej oraz powłoki malarskie bez widocznych odparzeń i uszkodzeń.

Nie zaobserwowano również, widocznych uszkodzeń na elewacji obiektu w obszarze osi 5,11/A oraz D1/J1 (połączenie ściany zewnętrznej z wewnętrzną usztywniającą), ani też przebarwień mogących wykazywać na obecność korozji biologicznej.

Wniosek: Element ocenia się jako wykazujący zużycie naturalne.

4.9.5 DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA:



Foto nr OST-1: Widok ściany podlegającej zmianom projektowym



Foto nr OST-2: Widok ściany podlegającej zmianom projektowym

ARCUS

Consult Zielona Góra Sp. z o.o.

ul. Chemiczna 5, 65-713 Zielona Góra

www.arcus-consult.pl

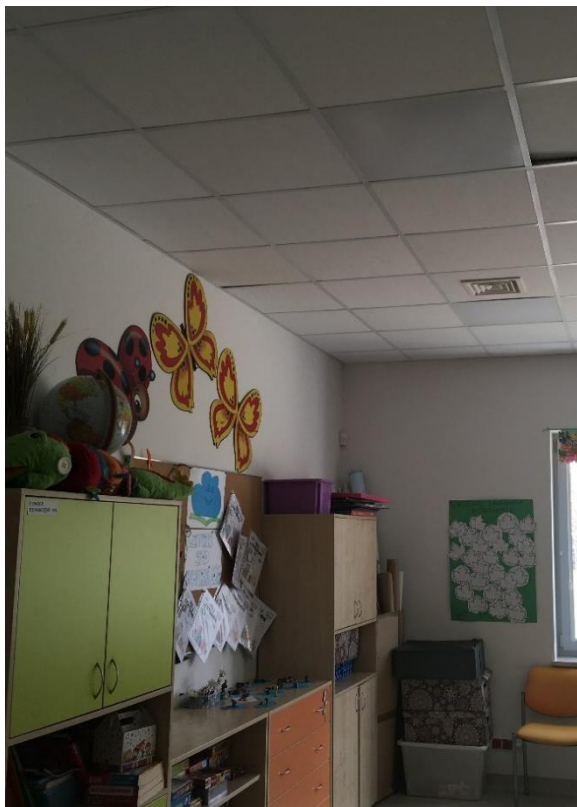


Foto nr OST-3: Widok ściany w miejscu wykonywania nowego otworu



Foto nr OST-4: Widok ściany w miejscu wykonywania nowego otworu



Foto nr OST-5: Widok ściany podlegającej zmianom projektowym



Foto nr OST-6: Widok ściany w miejscu wykonywania nowego otworu



Foto nr OST-7: Widok płyty kanałowej przy ścianie wewnętrznej w miejscu wykonywania nowego otworowania



Foto nr OST-8: Widok układu płyt kanałowej od spodu w przestrzeni sufitu podwieszonego

4.9.6 STAN TECHNICZNY ELEMENTÓW – PODSUMOWANIE (WYCIĄG):

Typ elementu	<u>OCENA</u>	Lokalizacja
<i>Płyty stropowe kanałowe (pozycja R-720/150/6,2 – Za; -Zb)</i>	<u>2</u>	<i>w obszarze osi 5,11/A-B oraz D1/J1-L1</i>
<i>Nadproża stalowe (pozycja NS-1)</i>	<u>1</u>	<i>w obszarze osi 5,11/A-B oraz D1/J1-L1</i>
<i>Ściana murowana wewnętrzna</i>	<u>2</u>	<i>w osiach 5,11/A-B oraz D1/J1-L1</i>

4.9.7 WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE:

- 1) Przed przystąpieniem do realizacji po całkowitym odsłonięciu elementów konstrukcyjnych (demontaż sufitu podwieszonego, odsłonięcie nadproża stalowego) wymaga się przeprowadzenia ponownej oceny stanu technicznego istniejących elementów konstrukcji w celu potwierdzenia przyjętych rozwiązań.
- 2) **Planowany zakres robót w wyniku których nastąpi zmiana układu użytkowego wskazanych pomieszczeń w przedmiotowym budynku, jest możliwy do wykonania, zarówno pod względem technicznym jak i konstrukcyjnym,** po ustosunkowaniu się do wszystkich wymienionych uwag i zaleceń przedstawionych w niniejszej dokumentacji.

Opracowanie:

mgr inż. Jakub Kostyszyn

upr. nr LBS/0010/PBKb/18

4.10 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

4.10.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- **Dokumentacja archiwalna (projekt wykonawczy, projekt budowlany z roku 2015, autorstwa biura Arcus-Consult Sp z o.o.)**
 - rys. nr: 56 KS 00001d „Strop nad parterem. Przekrój 1-1” z dnia 17.03.2015r,
 - rys. nr: 56 KS 10001c „Rzut dachu, wieńce stropowe. Rozkład płyt stropowych” z 17.03.2015r,
- **Dokumentacja techniczna archiwalna płyt stropowych kanałowych** typu S o rozpiętości $l=7,2; 6,9; 6,6; 6,3m$ dla obciążenia zewnętrznego / normowego / $7,5kN/m^2$ i $10kN/m^2$.
Dokumentacja stanowi załącznik do niniejszego opracowania.
- Wizja lokalna w obiekcie,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normy

4.10.2 DOKUMENTACJA TECHNICZNA

- Niniejszą dokumentację projektową opracowano na potrzeby przebudowy wybranych pomieszczeń szkolnych na sale przedszkolne w budynku Zespołu Edukacyjnego nr 9 w Zielonej Górze.
- Niniejsza dokumentacja wykonana została z uwzględnieniem zasady i zaleceń zawartych w normie PN-B-03007:2013-08 „Konstrukcje budowlane. Dokumentacja techniczna”.
- Wszelkie ewentualne zmiany w niniejszej dokumentacji muszą być uprzednio skonsultowane z autorem niniejszego opracowania.

4.10.3 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres niniejszego opracowania nie obejmuje zmian istniejącego układu konstrukcji w przedmiotowym budynku:

- Fundamenty – bez zmian;
- Ściany fundamentowe – bez zmian;
- Ściany zewnętrzne nadziemne – bez zmian;
- Stropodach – konstrukcja bez zmian, projektuje się wykonanie otworów instalacyjnych.

4.10.4 LOKALIZACJA, ŚRODOWISKO I OTOCZENIE

- Zakres zamierzenia inwestycyjnego nie wykracza poza linię zabudowy istniejącego obiektu budowlanego
- Strefa obciążenia wiatrem, śniegiem – bez zmian
- Strefa przemarzania gruntu – nie dotyczy
- Planowana przebudowa pomieszczeń nie zmienia układu obciążeń na istniejącą płytę posadzki na gruncie oraz na istniejącą konstrukcję stropodachu

4.10.5 ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE

- Dopuszcza się realizację wyłącznie jednego otworu instalacyjnego $\varnothing 130mm$ lub $\varnothing 150mm$ w jednej płycie stropowej kanałowej (sumarycznie wykonać 6 otworów w 6 płytach kanałowych – 1 otwór/1 płytę stropową). Otwory wykonywać tylko w osi kanału płyty stropowej zgodnie z częścią rysunkową.
- Projekt przewiduje wykonanie otworów w istniejącej ścianie (wyłącznie w części murowej)
nie obciążonej konstrukcją stropodachu, z prefabrykowanych płyt kanałowych. W ścianie dopuszcza się wykonanie 2szt. otworów instalacyjnych $\varnothing 130mm$ i $\varnothing 150mm$ oddalonych od siebie w kierunku poziomym na odległość osiową $\geq 100cm$.
- Zakłada się wyburzenie części istniejącej ściany murowanej o szerokości 100cm i wysokości ok. 205,5cm pod projektowane skrzydło drzwiowe. Projektowany otwór w ścianie wykonać pod istniejącym nadprożem w taki sposób aby pozostawić min. 19cm oparcia z każdej strony istniejącej belki stalowej. Istniejące nadproże stalowe w miejscu wykonania projektowanego otworu drzwiowego w ścianie nie obciążonej

Przebudowa pomieszczeń szkolnych na sale przedszkolne
w budynku Zespołu Edukacyjnego nr 9 w Zielonej Górze
nr projektu Arcus: 2021 05

konstrukcją stropodachu, przystosowane do przeniesienia obciążenia od konstrukcji ściennej. Niniejszy projekt zakłada dodatkowo weryfikację nośności istniejącego nadproża.

4.10.6 DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI W OBSZARZE OPRACOWANIA

A) PŁYTY STROPOWE KANAŁOWE SZEROKOŚCI B=150CM

(POZYCJA R-720/150/6,2 – ZA; -ZB)

1. Element pracujący w układzie jednokierunkowym, jednoprzęsłowym o rozpiętości obliczeniowej 7,20m.
2. Dopuszczalne zewnętrzne obciążenie elementu 7,50kN/m².
3. Beton klasy C20/25 (B25).
4. Zbrojenie prętami podłużnymi wyłącznie w części dolnej 14Ø16 ze stali klasy AIIIIN, zbrojenie rozdzielcze Ø6 w rozstawie co 30cm ze stali AII.
5. Maksymalne ugięcie stropu prefabrykowanego a=30mm.

B) NADPROŻE STALOWE (POZYCJA NS-1)

1. Element pracujący w układzie jednokierunkowym, jednoprzęsłowym o rozpiętości obliczeniowej L_o=1,00m.
2. Gatunek stali S235.
3. Przekrój 2xC100.
4. Minimalna głębokość oparcia na murze: 15cm+h/3 = 18,3cm -> przyjęto a_z≥19,0cm.

C) ŚCIANA MUROWANA W OSIACH 5,11/A-B ORAZ D1/J1-L1

1. Element usztywniający ściany na których zaplanowano oparcie stropów. Grubość b=25,0cm, długość L=6,95m, wysokość h=3,80m.
2. Elementy wykonane z pustaków ceramicznych kl. 15MPa na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M10. Ściana obustronnie wykończona tynkiem gr. ~2,0cm.
3. Poniżej ściana murowana z bloczków betonowych kl. 15MPa na zaprawie cementowej, powyżej wieniec żelbetowy stropowy o wymiarach b×h=25×24cm.

4.11 TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT

4.11.1 OTWOROWANIE STROPU

1. Sprawdzić zgodność rozkładu płyt stropowych z niniejszą dokumentacją projektową.
2. Wyznaczyć lokalizację otworów zgodnie z częścią rysunkową (uwaga: podane wymiary na rysunku odnoszą się do stanu surowego konstrukcji murowej).
3. Dokonać próbnych przewiertów wyłącznie w celu potwierdzenia lokalizacji kanałów powietrznych w płytach prefabrykowanych żelbetowych. Jeżeli znajdzie taka potrzeba to otwór należy przesunąć (w uzgodnieniu z Projektantem) tak, aby projektowane otwory występowały w osi podłużnej kanałów.
4. Otwory wykonywać przy pomocy specjalistycznych wiertnic do betonu. Nie dopuszczalne jest wykonywanie otworów w sposób powodujący powstawanie ubytków na powierzchni betonu.
5. *Nie dopuszcza się przecięcia lub uszkodzenia zbrojenia głównego istniejących płyt stropowych, w przypadku takiej sytuacji należy skontaktować się z Projektantem w celu opracowania systemu naprawczego do uszkodzonego elementu.*

4.11.2 OTWOROWANIE ŚCIANY

1. Wyznaczyć lokalizację otworów zgodnie z częścią rysunkową (uwaga: podane wymiary na rysunku odnoszą się do stanu surowego konstrukcji murowej). Rzędne wysokościowe przyjąć wg dokumentacji branży sanitarnej. Nie dopuszcza się wykonywania pionów lub bruzd w istniejącej ścianie oraz wykonywania przejść przez wieniec żelbetowy.
2. Otwory wykonywać przy pomocy specjalistycznych wiertnic dedykowanych do pustaków ceramicznych. Nie dopuszczalne jest użycie narzędzi, które wywołałyby pęknięcia lub mikropęknięcia elementów murowych.

4.11.3 WYBURZENIE ŚCIANY POD OTWÓR DRZWIOWY

1. Wyznaczyć lokalizację otworów zgodnie z częścią rysunkową (uwaga: podane wymiary na rysunku odnoszą się do stanu surowego konstrukcji murowej).
2. Ustalić dokładną lokalizację belki stalowej (nadproża) w ścianie, wrysować na powierzchni ściany przebieg otworu i sprawdzić minimalny wymiar oparcia dla nadproża wynoszący $a \geq 19\text{cm}$.
3. Otwór wykonywać przy pomocy specjalistycznej piły dedykowanej do pustaków ceramicznych. Ścianę należy odcinać fragmentami od góry tak aby nie uszkodzić nadproża stalowego, odcięte bloki transportować ręcznie na zabezpieczona płytę posadzki. Nie dopuszczalne jest przewracanie konstrukcji murowej na płytę posadzki.
4. Zabrania się użycia narzędzi, które wywołałyby pęknięcia lub mikropęknięcia elementów murowych znajdujących się w obszarze wykonywanego otworu.

4.11.4 PROJEKTOWANE ŚCIANY DZIAŁOWE TYPU G-K

1. W ramach niniejszego opracowania projektuje się wydzielenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, przynależnych do poszczególnych sal przedszkolnych za pomocą systemowych ścianek działowych z płyty g-k.
2. W pierwszej kolejności należy wytyczyć przebieg ścianek działowych na istniejącej podłodze. Kolejno należy usunąć wierzchnią warstwę wykończeniową z wykładziny obiektowej na kleju gr. $\sim 5\text{mm}$ aż do jastrychu grzewczego.
3. Wytyczne dotyczące montażu profilu przypodłogowego
Do oczyszczonej powierzchni jastrychu należy przykleić profil przypodłogowy za pomocą kleju polimerowego „Bostik Mamut Glue” o wytrzymałości na rozerwanie do 22kg/cm^2 , pracujący w temperaturze do 90°C . Profil należy przykleić na całej długości przylegania elementu (szczegółowe wytyczne przyjąć wg zaleceń prod.). Nie dopuszcza się mocowania profili przypodłogowych do jastrychu grzewczego za pomocą połączeń mechanicznych (wkrętów, kołków rozporowych, śrub, gwoździ itp.) ze względu na istniejącą instalację ogrzewania podłogowego. Kolejne etapy wznoszenia ściany przyjąć zgodnie z wytycznymi producenta systemu.
4. Dodatkowe wytyczne realizacyjne
 - naroża ścian wzmocnić dodatkowymi profilami podłużnymi
 - w obszarze otworów drzwiowych stosować dodatkowe profile ościeżnicowe
 - nową zabudowę ścienną oddylać od konstrukcji stropu z płyt kanałowych na minimum 30mm (maksymalne ugięcie stropodachu prefabrykowanego).

4.12 OBLICZENIA STATYCZNE SPRAWDZAJĄCE:

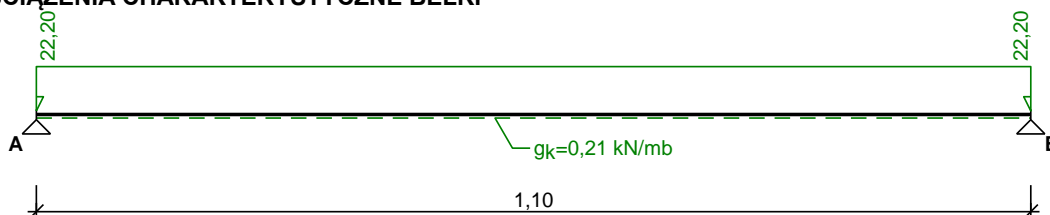
4.12.1 NADPROŻE STALOWE (POZYCJA NS-1)

ZAŁOŻENIA:

1. Oddziaływania stałe razem:
 $\Sigma = ((3,50\text{kN/m}^2 \times (1,65\text{m} + 3,80\text{m})) + (0,25\text{m} \times 0,25\text{m} \times 25\text{kN/m}^3) \times 2 = 22,20\text{kN/m}$
2. Oddziaływania zmienne razem: - nie dotyczy
3. Rozpiętość obliczeniowa: $L = L_0 + (0,05L_0) \times 2 = 1,00\text{m} + 2 \times 0,05\text{m} = 1,10\text{m}$
4. Materiał: Stal S235
5. Przekrój: $2 \times \text{C100}$

OBLICZENIA STATYCZNE

OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI



ARCUS

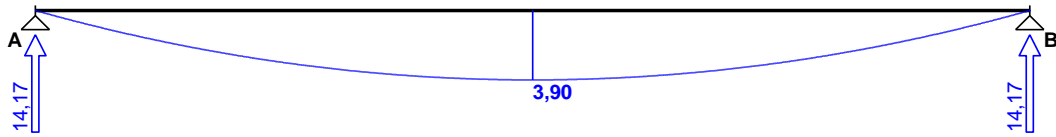
Consult Zielona Góra Sp. z o.o.

ul. Chemiczna 5, 65-713 Zielona Góra

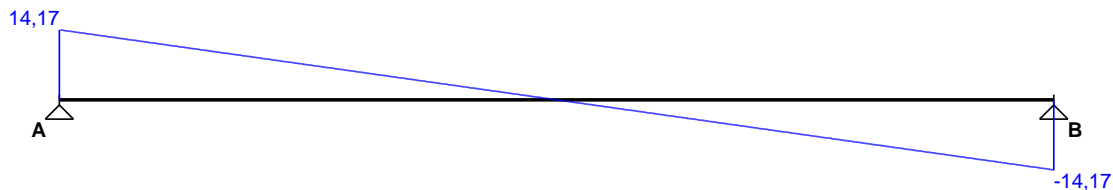
www.arcus-consult.pl

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

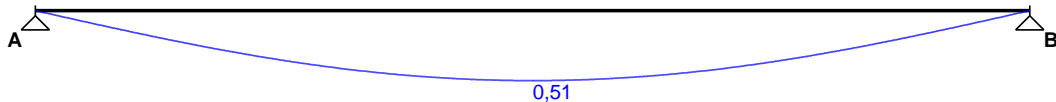
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęsła belki;

WYMIAROWANIE

Przekrój: **2 C 100**,

$$A_v = 12,0 \text{ cm}^2, \quad m = 21,2 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 412 \text{ cm}^4, \quad J_y = 123 \text{ cm}^4, \quad J_\omega = 437 \text{ cm}^6, \quad J_T = 2,96 \text{ cm}^4, \quad W_x = 82,4 \text{ cm}^3$$

Stal: **St3 (S235)**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 $M_R = 19,44 \text{ kNm}$
- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 149,64 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój $z = 0,55 \text{ m}$

Współczynnik zwichrzenia $\varphi_L = 0,981$

Moment maksymalny $M_{\max} = 3,90 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,204 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój $z = 0,00 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 14,17 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,095 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = 14,17 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 44,89 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiernodajny}$$

Stan graniczny użytkowania

Przekrój $z = 0,55 \text{ m}$

Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 0,51 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_o / 250 = 1100 / 250 = 4,40 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 0,51 \text{ mm} < f_{gr} = 4,40 \text{ mm} \quad (11,5\%)$$

WNIOSEK: Profil zaprojektowany poprawnie!!!

Opracowanie:

mgr inż. Jakub Kostyszyn

upr. nr LBS/0010/PBKb/18

4.13 INSTALACJE SANITARNE

4.13.1 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres niniejszego projektu technicznego obejmuje instalacje kanalizacji sanitarnej, wodociągową i wentylacji mechanicznej dla inwestycji pn.: „Przebudowa pomieszczeń szkolnych na sale przedszkolne w budynku Zespołu Edukacyjnego nr 9 w Zielonej Górze”.

4.13.2 OGÓLNE ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE

- strefa klimatyczna zimowa: II
- strefa klimatyczna letnia: II
- obliczeniowa temperatura zewnętrzna zimowa: -18°C
- temperatury obliczeniowe w ogrzewanych pomieszczeniach: zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. nr 75 poz. 609 z 2002r. z późniejszymi zmianami) oraz projektem technologii
- ilość powietrza wentylacyjnego:
 - $50\text{m}^3/\text{h}$ na miskę ustępową,
 - $15\text{m}^3/\text{h}$ / dziecko - sala przedszkolna

4.13.3 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW STOSOWANYCH W INSTALACJACH SANITARNYCH

Przy wyborze stosowanych materiałów i urządzeń technicznych należy się kierować ich jakością, mając na uwadze takie kryteria jak: trwałość, niewielka ilość niezbędnych prac konserwacyjnych, funkcjonalność i energooszczędność.

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane w budownictwie (art.10 Prawa budowlanego) muszą mieć dokumenty dopuszczające je do obrotu i stosowania:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa i powinny zostać oznaczone tym znakiem albo
- deklarację zgodności z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Montaż urządzeń i materiałów, które nie posiadają certyfikatu bezpieczeństwa lub deklaracji zgodności może świadczyć o tym, że nie spełniają one norm bezpieczeństwa, a ich eksploatacja może spowodować awarię, wypadek lub chorobę.

4.13.4 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Projektowane odcinki instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur i kształtek PP-R zapewniających: obojętność fizjologiczną i mikrobiologiczną, odporność na korozję, na zarastanie kamieniem, niewrażliwość na drgania oraz dużą izolacyjność cieplną rur.

W skład systemu PP-R wchodzi następujące elementy:

- rury PP-R w postaci sztang, jednorodne i zespolone,
- kształtki z PP-R,
- złączki "przejściowe" z gwintami metalowymi (z „wtopkami”),
- tuleje do połączeń kołnierzowych, połączenia śrubunkowe,
- kompensatory pętlicowe, płytki montażowe, zawory odcinające kulowe i grzybkowe,
- elementy mocujące,
- narzędzia do cięcia, obróbki i zgrzewania.

Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur i kształtek zespolonych stabilizowanych włóknem szklanym PN16.

Łączenie elementów systemu odbywa się poprzez zgrzewanie mufowe przy użyciu zgrzewarek elektrycznych. Technika zgrzewania, dzięki jednorodnemu połączeniu gwarantuje szczelność i wytrzymałość mechaniczną instalacji.

Po zmontowaniu instalację wodociągową należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1,0MPa. Następnie instalację przepłukać.

W celu wyeliminowania skutków wydłużeń liniowych (niekontrolowanych ruchów rurociągów i ich deformacji) przyjąć rozwiązania kompensacyjne takie jak: ramię elastyczne oraz kompensatory U i Z-kształtowe o wymiarach zgodnych z wytycznymi dostawcy systemu.

Woda doprowadzona będzie do wszystkich punktów czerpalnych: baterii umywalkowych, natryskowych i płuczek ustępowych.

Podłączenia baterii czerpalnych umywarek do przewodów instalacji wodociągowej wykonać za pomocą węży elastycznych z miedzi (lub ze zbrojonych tworzyw sztucznych). Podłączenia pozostałych przyborów sanitarnych wykonać przy pomocy typowych kształtek gwintowych.

Na instalacji zamontować zawory odcinające - przelotowe kulowe mosiężne wg PN- 74/M- 75224, na podejściach do baterii czerpalnych umywalkowych należy zamontować zaworki kątowe 3/8".

Przed grupami przyborów w węzłach sanitarnych przeznaczonych do użytku przez dzieci na przewodach wody ciepłej projektuje się termostaticzne zawory mieszające do wody użytkowej DN25, np. typu 3400 firmy Honeywell. Temperatura wody zmieszanej jest odbierana przez wkład termostaticzny, który porównując temperaturę wody zmieszanej z zadaną zmienia położenie tłoka umieszczonego na trzpieniu, regulując dopływ wody gorącej. Tłok zmienia położenie do chwili, gdy temperatura zmieszanej wody osiągnie wartość nastawy. Zawór umożliwia nastawę temperatury wody zmieszanej w zakresie 36-53°C. Fabryczna nastawa zaworu wynosi 48°C.

Zapewnić dostęp serwisowy do zaworów termostaticznych; w miejscu lokalizacji zaworów zamontować drzwiczki rewizyjne 30x30cm.

W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane nie stanowiących oddzieleni przeciwpożarowych powinny być osadzone tuleje, przy czym w miejscach tych nie powinno być połączeń rur. Przy przejściach przewodów przez przegrody stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe należy stosować osłony lub masy uszczelniające o odporności ogniowej równej odporności przegrody.

Do połączeń gwintowanych zaleca się stosowanie konopi w takiej ilości, aby wierzchołki gwintu były jeszcze widoczne. Użycie zbyt dużej ilości konopi grozi zniszczeniem gwintu. Nawinięcie konopi tuż za pierwszym zwojem gwintu pozwala uniknąć skośnego wkręcania i zniszczenia gwintu. Nie należy stosować chemicznych środków uszczelniających i klejów.

Podejścia pionowe pod urządzenia sanitarne prowadzić w ściankach instalacyjnych. Przewody rozprowadzające prowadzone będą pod stropem (w przestrzeni sufitu podwieszanego) oraz w ściankach instalacyjnych.

Nie należy naciągać rur i prowadzić ich po linii prostej, lecz lekkimi łukami z uwagi na skurcz początkowy i umożliwienie swobodnej pracy termicznej.

Mocowanie przewodów do ścian i stropów za pomocą uchwytów wyłożonych miękkimi wkładkami z gumy.

Maksymalny rozstaw między podporami przesuwными:

Lp.	Średnica zewnętrzna rury D [mm]	Max. długość pomiędzy podporami [m]	
		Temp. wody 20°C	Temp. wody 60°C
1	20	0,60	0,55
2	25	0,70	0,60
3	32	0,90	0,75

Dla pionów instalacyjnych odległości pomiędzy podporami można zwiększyć o około 30%.

W miejscu zmiany materiału z rur polipropylenowych na mosiężne lub stalowe, np. podejścia pod armaturę stosować należy łączniki przejściowe posiadające z jednej strony

gwint do podłączenia z armaturą lub baterią. Łączenie rur wykonać za pomocą trójników, łączników systemowych producenta rur PP-R.

W celu zabezpieczenia przed nadmiernym podgrzewem zimnej wody oraz wykropleniem pary wodnej na powierzchni rurociągów, przewody wody zimnej należy układać w otulinach izolacyjnych o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda=0,035\text{W/mK}$. Należy stosować następujące grubości otulin izolacyjnych:

- przewód wody zimnej w pomieszczeniu ogrzewanym – 9mm,

Przewody instalacji c.w.u. i cyrkulacji układać w otulinach izolacyjnych zgodnie z punktem 1.5 Załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jaki powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z póź. zm. z dnia 15 czerwca 2002 r.) – patrz punkt „Uwagi końcowe”, tj:

- dla rur wody ciepłej i cyrkulacji o średnicy wewnętrznej do 22 mm: 20 mm
- dla rur wody ciepłej i cyrkulacji o średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm: 30 mm
- dla rur wody ciepłej i cyrkulacji o średnicy wewnętrznej od 35 mm: równa średnicy wewnętrznej rury.

Rurociągi izolować otulinami z polietylenu LDPE o zamkniętej strukturze komórkowej o współczynniku przewodzenia ciepła max $0,035\text{W/m}^{\circ}\text{K}$. Stosować okładziny izolacyjne nierozprzestrzeniające ognia.

Przed zakryciem oraz przed wykonaniem izolacji termicznej należy instalację poddać próbie na ciśnienie i szczelność.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalacje podlegające próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Na 24 godz. (gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od $+5^{\circ}\text{C}$) przed rozpoczęciem badania szczelności należy instalacje napełnić wodą zimną i dokładnie odpowietrzyć.

Ciśnienie próbne dla wewnętrznej instalacji wodociągowej w rozpatrywanym budynku powinna wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, tj. 0,9 MPa.

Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. :

- manometr nie wykaże spadku ciśnienia w przypadku instalacji wykonanej w technologii spawanej,
- ciśnienie na manometrze nie spadnie więcej niż o 2% w przypadku instalacji wykonanej w technologii gwintowanej,
- nie stwierdzono przecieków ani roszczenia.

Instalację można uznać za spełniającą wymagania szczelności jeżeli w czasie 3-dobowej obserwacji niezbędne uzupełnienie wody nie przekroczy 0,1% pojemności instalacji.

Standard armatury:

- zawory umywalkowe jedno-otworowe, sztorcowe lub stojące, ze stałą wylewką,
- baterie natryskowe ściennie z ruchomą słuchawką,

Szczegółowy standard armatury zgodnie z wytycznymi branży architektonicznej.

4.13.5 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektowane odcinki (piony i podejścia) instalacji kanalizacji sanitarnej prowadzić w szachtach instalacyjnych lub należy je obudować regipsem na metalowym stelażu.

Na projektowanych poziomych odcinkach kanalizacji sanitarnej (przy miejscach włączenia do istniejących pionów kanalizacji sanitarnej) zamontować czyszczaki kanalizacyjne średnicy 110mm z drzwiczkami 30x30cm rewizyjnymi zamontowanymi w zabudowie w/w rur.

Odpowietrzenie instalacji zrealizować za pomocą rur wywiewnych PVC wyprowadzonych ponad połac dachu na wysokość 1,0m. Przewiduje się wykonanie jednej wywiewki kanalizacyjnej dla pary pionów zlokalizowanych przy tej samej ścianie. Odpowietrzenie pionu pozbawionego wywiewki kanalizacyjnej włączyć pod stropem pomieszczenia do pionu wyposażonego w wywiewkę.

Przejścia rur kanalizacyjnych przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych PVC i wypełnić pianką poliuretanową

Średnice odejść od przyborów:

• umywalka	0,040m
• natrysk	0,050m
• WC	0,110m

Wysokość montażu urządzeń sanitarnych (górnej powierzchni przyboru) dla dzieci przedszkolnych (do 6 lat):

- miska ustępowa wisząca	30-35cm
- umywalka	55-65cm

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy sprawdzać na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- kanalizacyjne przewody odpływowe (poziome) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdzić na szczelność po napełnieniu powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

Standard armatury i przyborów sanitarnych zgodnie z wytycznymi branży architektonicznej.

4.13.6 INSTALACJA GRZEWCA

Nie przewiduje się zmian w istniejącej instalacji grzewczej (ogrzewania podłogowego).

Podczas prac budowlanych zwrócić szczególną uwagę na instalację ogrzewania podłogowego ułożoną na całej powierzchni pomieszczenia.

Mocowanie konstrukcji ścian i stelaży urządzeń sanitarnych do posadzki jest możliwe po wcześniejszym sprawdzeniu przebiegu rur instalacji ogrzewania podłogowego.

4.13.7 INSTALACJA WENTYLACJI

WENTYLACJA NAWIEWNO-WYWIEWNA W SALACH PRZEDSZKOLNYCH

Nie przewiduje się zmiany wydajności istniejącej wentylacji nawiewnej w projektowanych salach przedszkolnych.

Lokalizację istniejącej instalacji dostosować do istniejącego układu pomieszczeń. Przewiduje się przesunięcie istniejących anemostatów nawiewnych wraz z kanałami celem równomiernego rozprowadzenia powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniach. Lokalizację anemostatów dostosować do istniejącego układu kasetonów sufitowych.

Odcinki istniejącej instalacji nawiewnej kolidującej z wydzieleniem pomieszczeń sanitarnych zdemontować i wykonać w/w odcinki z ominięciem powyższych pomieszczeń.

Wyregulować wydajność anemostatów wywiewnych zlokalizowanych w korytarzach ogólnych do wartości opisanych w części rysunkowej.

WENTYLACJA POMIESZCZEŃ SANITARNYCH

W pomieszczeniach sanitarnych wykonać niezależną instalację wyciągową wyposażoną w diagonalne wentylatory kanałowe np. typu ML 125/350 firmy Harman, o wydajności 200m³/h.

Wyrzut powietrza wyrzutniami dachowymi typu C średnicy 110mm zamontowanymi na podstawach dachowych do dachów płaskich na wysokości min. 0,5m nad powierzchnią dachu, wykonanymi z blachy aluminiowej z izolacją przeciwkondensacyjną. Wyloty wyrzutni zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi skośnym kołnierzem, który to wszelką wodę bądź śnieg spycha na ścianki boczne z których to opad spada dalej na płaszczyznę dachu.

W drzwiach do pomieszczeń sanitarnych zamontować kratki transferowe lub wykonać normatywne podcięcia drzwi.

KANAŁY WENTYLACYJNE

Przewody wentylacyjne powinny być wykonywane z blachy lub taśmy stalowej ocynkowanej. Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad.

Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506.

Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12237 oraz PN-EN1507. Kanały w klasie szczelności A.

Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434, tj: dla wykonania niskociśnieniowej instalacji wentylacyjnej tj. od -400Pa do +1000Pa minimalna grubość blachy kanału wentylacyjnego wynosi:

a) dla kanałów prostokątnych o wymiarze boku:

– 100÷400mm – 0,6mm

b) dla kanałów o przekroju kołowym:

średnica nominalna [mm]	minimalna grubość blachy [mm]		
	przewody proste zamykane na zakładkę		kształtki zamykane na zakładkę
	spiralnie	wzdłużnie	
80	0,5	0,6	0,5
100	0,5	0,6	0,5
125	0,5	0,6	0,6
160	0,5	0,6	0,6
200	0,5	0,6	0,6
250	0,6	0,7	0,6

Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002.

Kanały typu „Spiro” należy łączyć przy pomocy odpowiednich kształtek z uszczelką z gumy mikroporowatej.

Ścianki kanałów prostokątnych pod wpływem różnicy ciśnień w przewodzie i otoczeniu nie mogą ugiąć się więcej niż o 2% do długości boku. W celu zwiększenia sztywności ścianek należy stosować kopertowanie albo przynitowanie lub przyspawanie punktowe profili usztywniających (elementy usztywniające nie mogą utrudniać czyszczenia przewodów).

Połączenia blach na ściankach kanałów do grubości 1,5 mm należy wykonać na zamek blacharski.

Przy grubości większej niż 1,5 mm należy łączyć przez spawanie, zgrzewanie lub nitowanie jednostronne.

Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną.

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. Materiał podpór i podwieszni powinien charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania. Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania. Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak, aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i nienaruszalność konstrukcji.

Zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów:

- przewodów;
- materiału izolacyjnego;

- elementów instalacji zamontowanych w sieci przewodów,
- elementów składowych podpór lub podwieszeń;
- osoby lub osób, które będą stanowiły dodatkowe obciążenie przewodów w czasie czyszczenia lub konserwacji.

Elementy zamocowania podpór lub podwieszeń do konstrukcji budowlanej powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej trzy w stosunku do obliczeniowego obciążenia.

Pionowe elementy podwieszeń oraz poziome elementy podpór powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej 1,5 w odniesieniu do granicy plastyczności pod wpływem obliczeniowego obciążenia.

Poziome elementy podwieszeń i podpór powinny mieć możliwość przeniesienia obliczeniowego obciążenia oraz być takiej konstrukcji, aby ugięcie między ich połączeniami z elementami pionowymi i dowolnym punktem elementu poziomego nie przekraczało 0,4% odległości między zamocowaniami elementów pionowych.

W przypadkach, gdy jest wymagane, aby urządzenia i elementy w sieci przewodów mogły być zdemontowane lub wymienione, należy zapewnić niezależne ich zamocowanie do konstrukcji budynku.

W przypadkach oddziaływania sił wywołanych rozszerzalnością cieplną konstrukcja podpór lub podwieszeń powinna umożliwiać kompensację wydłużeń liniowych.

Połączenie wentylatorów z kanałami wykonać za pomocą tłumików elastycznych z płaszczem aluminiowo-poliestrowym np. typu SLEFL firmy Alnor długości 600mm. Podpory i podwieszenia w odległości mniejszej niż 15m od źródła drgań powinny być wykonane jako elastyczne z zastosowaniem podkładek z materiałów elastycznych lub wibroizolatorów.

Do ewentualnego uzupełnienia wytłumienia hałasu w poszczególnych pomieszczeniach należy dodatkowo (w razie potrzeby) zamontować w kanałach tłumiki akustyczne wykonane z pianki melaminowej lub poliuretanowej, montowane wewnątrz kanałów wentylacyjnych bezpośrednio przed miejscem podłączenia skrzynek rozprężnych instalacji nawiewnej i wywiewnej.

Na kanałach okrągłych dostęp do instalacji przez demontaż kratek wentylacyjnych i anemostatów.

Kanały wentylacyjne zaizolować termicznie matami z wełny mineralnej grubości 3cm z samoprzylepną warstwą ALU.

4.13.8 UWAGI

- 1) Wykonanie ewentualnego projektu warsztatowego leży po stronie Wykonawcy robót. Projekt warsztatowy należy przedstawić do uzgodnienia Inspektorowi.
- 2) Dobór materiałów instalacyjnych mających wpływ na wystrój wnętrz i estetykę obiektu (dotyczy m.in. białego montażu, baterii, anemostatów wywiewnych, itp) uzgodnić na etapie realizacji z Inwestorem.
- 3) Roboty instalacyjne należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych cz. II – Instalacje sanitarne”, jak również z obowiązującymi normami i przepisami,
- 4) Do wykonania instalacji należy używać materiały i urządzenia posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, aprobaty techniczne oraz certyfikaty zgodności (z normą lub aprobatą techniczną),
- 5) Podczas prac budowlanych zwrócić szczególną uwagę na instalację ogrzewania podłogowego ułożoną na całej powierzchni pomieszczenia. Mocowanie konstrukcji ścian i stelaży urządzeń sanitarnych do posadzki jest możliwe po wcześniejszym sprawdzeniu przebiegu rur instalacji ogrzewania podłogowego.
- 6) Przy prowadzeniu przewodów przez przegrody stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe należy stosować osłony lub masy uszczelniające o odporności ogniowej przegrody,
- 7) Wszystkie urządzenia należy montować i użytkować zgodnie z DTR producenta
- 8) Należy przeszkolić osoby odpowiedzialne za utrzymanie techniczne obiektu w zakresie obsługi urządzeń i instalacji.
- 9) Nie wyklucza się możliwości wystąpienia różnic w przebiegu i wielkościach kanałów i rurociągów istniejących w stosunku do stanu rzeczywistego.

ARCUS

Consult Zielona Góra Sp. z o.o.

ul. Chemiczna 5, 65-713 Zielona Góra

www.arcus-consult.pl

- 10) Brak wskazania elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia Wykonawcy z konieczności skalkulowania zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem, a także z projektantem i za jego zgodą.

Opracowanie:

mgr inż. Artur Szewczyk

4.14 ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE WYKOŃCZENIOWE

ŚCIANY DZIAŁOWE

- 12,5mm płyta gipsowo-kartonowa impregnowana, zagruntowana fabrycznie
- 100mm profile systemowe stalowe gr. co najmniej 0,6mm, izolacja akustyczna z wełny mineralnej
- 12,5mm płyta gipsowo-kartonowa impregnowana, zagruntowana fabrycznie

ŚCIANY INSTALACYJNE

- 12,5mm płyta gipsowo-kartonowa impregnowana, zagruntowana fabrycznie
- 100mm profile systemowe stalowe, izolacja akustyczna z wełny mineralnej
- stelaż pod urządzenia sanitarne (umywalkę, WC)
- 12,5mm płyta gipsowo-kartonowa impregnowana, zagruntowana fabrycznie

Uwaga: Mocowanie profili przypodłogowych ścianki g-k wg wytycznych realizacyjnych zawartych w dalszej części opisu technicznego.

ŚCIANY ISTNIEJĄCE

- tynk wewnętrzny
- 250mm ściana murowana z pustaków ceramicznych klasy 15MPa, na zaprawie M10
- tynk wewnętrzny

WYKOŃCZENIE ŚCIAN

Tynk I Gładź gipsowa na płytach g-k, gruntowanie;

Tynk II Przygotowanie podłoża ścian istniejących do malowania, naprawa ubytków

Typ W1 Malowane farbą lateksową w kolorze białym, zmywalną, odporność na szorowanie na mokro klasa 1 (wg PN-EN 13300:2002),

Typ W2 Płytki ściennie do wysokości min. 2,0m, pod płytkami izolacja przeciwwodna powłokowa (w obrębie urządzeń sanitarnych), powyżej malowane farbą lateksową w kolorze białym, zmywalną, płytki format 200x200mm – Tubądzin Pastele, nad umywalkami lustra montowane w licu płytek – kolorystyka wg części rysunkowej;

Typ W3 Ściany istniejące - malowane farbą w kolorze białym oraz kolorem wskazanym przez Użytkownika obiektu

COKÓŁ PRZYPODŁOGOWY DLA ŚCIAN PROJEKTOWANYCH

- listwa z polimeru na bazie PVC w kolorze białym lub jasny beż
- listwa klejona do ścian działowych w obrębie sal przedszkolnych (w obszarze pomieszczeń sanitarnych ściana pokryta będzie płytką ceramiczną – brak cokołu)



Referencyjny wygląd cokołu

Uwaga posadzka:

We wszystkich pomieszczeniach objętych opracowaniem posadzki pokryte są wykładziną obiektową pvc klejoną do warstwy jastrychu – nie przewiduje się demontażu wykładziny (poza obrysem projektowanych ścianek działowych g-k).

Warstwy istniejącej posadzki (wg dokumentacji archiwalnej):

Posadzka na gruncie

- 5mm wykładzina pvc obiektowa na kleju + gruntowanie - Tarkett Acczent Excellence 70 Topaz,
- 75mm jastrych grzewczy,
- systemowa folia aluminiowa pod ogrzewanie podłogowe,
- 100mm izolacja termiczna – styropian posadzkowy o współczynniku $\lambda=0,04 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- izolacja przeciwwilgociowa – 2 x folia PE,
- 100mm posadzka betonowa
- zagęszczony piasek
- grunt rodzimy.

Podczas prac budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na istniejącą instalację ogrzewania podłogowego. Nie odpuszcza się mocowania profili przypodłogowych lub urządzeń sanitarnych bezpośrednio do jastrychu grzewczego za pomocą połączeń mechanicznych.

Uwaga stropodach:

Otwory instalacyjne do wykonania w istniejących płytach stropowych – wg opisu i części rysunkowej dot. konstrukcji.

Warstwy stropodachu (wg dokumentacji archiwalnej):

Stropodach

- pokrycie bitumiczne – membrana dachowa pvc o grubości min. 1,8mm,
- warstwa rozdzielcza z włókny szklanej gr. 0,7mm i masie 120g/m²
- 50-160mm warstwa spadkowa z betonu lekkiego, w spadku 1,5%
- 250mm izolacja termiczna – styropian o współczynniku $\lambda=0,04 \text{ W/m}^2\text{K}$
- paroizolacja z folii PE
- 240mm strop kanałowy
- tynk lub przestrzeń instalacyjna (wg tabeli wykończenia pomieszczeń)
- sufit podwieszany na konstrukcji systemowej.

Wykonanie otworów instalacyjnych oraz montaż elementów instalacji na dachu należy wykonywać ze szczególną starannością, tak aby uszkodzeniu nie uległo istniejące pokrycie dachu poza obszarem niezbędnej ingerencji.

Przejścia przez otwór / warstwy stropodachu należy wykończyć stosując systemowe rozwiązanie - przejście szczelne, systemowa podstawa dachowa.

Powierzchnię membrany dachowej należy uszczelnić –wykonać naprawę i uzupełnienie w miejscach montażu / styku z podstawą dachową.

RODZAJE SUFITÓW

Typ A Sufit podwieszany w obszarze sal – poszczególne kasetony do demontażu, przycięcia i ponownego montażu – należy dostosować do projektowanego układu pomieszczeń.

Sufit podwieszany z płyt z wełny mineralnej z warstwą flizeliny, format 600x600mm, na konstrukcji systemowej, płyty w kolorze białym, pochłanianie dźwięku w klasie A (min. $\alpha_w=0,90$).

Typ B Sufit podwieszany w obszarze projektowanych pomieszczeń higieniczno-sanitarnych – montaż nowych kasetonów na podkonstrukcji:

Sufit podwieszany z płyt z wełny mineralnej, format 600x600mm, na konstrukcji systemowej, płyty w kolorze białym, płyty o zwiększonej odporności na wilgoć

ŚCIANY SYSTEMOWE SANITARIATÓW

- wykonane z płyt HPL,

- z drzwiami wyposażonymi w zamkopochwyt,
- wysokość całkowita 1,50 m – dla sanitariatów przedszkolnych,
 - wysokość drzwi i ścianek bocznych 1,50 m,
 - prześwit nad podłogą 0,15 m,
 - szerokość drzwi w świetle: 0,80 m,
- ścianki w kolorze zbliżonym do GRIGIO – np. Abet Laminati 478



Referencyjny wygląd ścianki systemowej sanitariatu

4.15 ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ

DRZWI WEWNĘTRZNE DO POM. HIGIENICZNO-SANITARNYCH:

- drzwi pełne, w kolorze w kolorze RAL 7047 – w dopasowaniu do drzwi istniejących;
- szerokość przejścia w świetle 0,90 m,
- obustronny panel wentylacyjny ze stali nierdzewnej lub podcięcie wentylacyjne,

OŚCIEŻNICE

- ościeżnica systemowa, metalowa, w kolorze RAL 7047, wyposażona w 3 zawiasy oraz uszczelkę gumową.

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ – DRZWI WEWNĘTRZNE

Drzwi poz. nr	Szerokość otworu w stanie surowym [mm]	Wysokość otworu w stanie surowym [mm]	Szerokość otworu w świetle ościeżnicy [mm]	Wysokość otworu w świetle ościeżnicy [mm]	Podcięcie / kataka wentylacyjna	Uwagi	Ilość
D.1.P	1000	2100	900	2000	X	Z obustronnym cokołem ze stali nierdzewnej	3
D.1.L	1000	2100	900	2000	X	Z obustronnym cokołem ze stali nierdzewnej	3

4.16 WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ HIGIENICZNO-SANITARNYCH

UMYWALKA

Przebudowa pomieszczeń szkolnych na sale przedszkolne
w budynku Zespołu Edukacyjnego nr 9 w Zielonej Górze
nr projektu Arcus: 2021 05

- Umywalka ceramiczna owalna, z przelewem i otworem na baterię;
- Półpostument;
- Szerokość 50 cm; głębokość 41 cm;
- Wysokość montażu – dzieci w wieku 4-5 lat – 55 cm

MISKA USTĘPOWA

- Miska ustępowa wisząca;
- Wysokość montażu – dzieci w wieku 4-5 lat – 33-35 cm

BRODZIK

- Brodzik akrylowy;
- Wym. 80x80 cm;
- Ze zintegrowaną obudową, wysokość ok. 20 cm

Zestawienie armatury:

- zawory umywalkowe jedno-otworowe, sztorcowe lub stojące, ze stałą wylewką – 9 szt.;
- baterie natryskowe ściennie z ruchomą słuchawką – 3 szt.;
- miski umywalkowe wiszące – 9 szt.;
- miski ustępowe wiszące – 9 szt.;
- brodzik wym. 80x80 cm – 3 szt.

Ponadto w każdym pom. higienicznoposaniarnym przewiduje się montaż:

- dozownik na mydło w płynie/pianie – 6 sztuk;
- pojemnik/podajnik na ręczniki papierowe – 6 sztuk;
- podajnik papieru toaletowego montowany w każdej kabinie ustępowej – 9 sztuk.

Rodzaj wyposażenia do uzgonienia z Użytkownikiem obiektu.

4.17 ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ, WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI

Kolorem czerwonym oznaczono pomieszczenia objęte opracowaniem. Pozostałe obszary istniejącego budynku pozostają bez zmian:

Pomieszczenie		Powierzchnia użytkowa	Wykończenie powierzchni		
nr	nazwa	[m ²]	Posadzka	Sufit	Ściany
0.01	Wiatrołap – bez zmian	8,05	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.02	Komunikacja – bez zmian	233,92	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.03	Portiernia – bez zmian	9,00	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.04	Pom. pielęgniarzy – bez zmian	13,19	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.05.1	Sala przedszkolna SALA 3		Wykładzina obiektowa PVC – bez zmian	Typ A	Typ W1, W3
0.05.2	Pomieszczenie higieniczno-sanitarne przy sali przedszkolnej		Wykładzina obiektowa PVC – bez zmian	Typ B	Typ W2
0.06.1	Sala przedszkolna SALA 4		Wykładzina obiektowa PVC – bez zmian	Typ A	Typ W1, W3
0.06.2	Pomieszczenie higieniczno-sanitarne przy sali przedszkolnej		Wykładzina obiektowa PVC – bez zmian	Typ B	Typ W2
0.07.1	Sala przedszkolna		Wykładzina obiektowa PVC –	Typ A	Typ W1, W3

ARCUS

Consult Zielona Góra Sp. z o.o.

ul. Chemiczna 5, 65-713 Zielona Góra

www.arcus-consult.pl

	SALA 5		bez zmian		
0.07.2	Pomieszczenie higieniczno-sanitarne przy sali przedszkolnej		Wykładzina obiektowa PVC – bez zmian	Typ B	Typ W2
0.08.2	Sala przedszkolna SALA 6		Wykładzina obiektowa PVC – bez zmian	Typ A	Typ W1, W3
0.08.2	Pomieszczenie higieniczno-sanitarne przy sali przedszkolnej		Wykładzina obiektowa PVC – bez zmian	Typ B	Typ W2
0.09	Pokój dydaktyczny – bez zmian	18,21	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.10	Pokój dydaktyczny – bez zmian	19,42	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.11	Pracownia komputerowo-językowa – bez zmian	92,40	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.12	Pomieszczenie gospodarcze	7,96	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.13	Toaleta dla dzieci niepełnosprawnych – bez zmian	6,11	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.14	Przedsiónek – bez zmian	7,30	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.15	Toaleta chłopców – bez zmian	10,08	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.16	Przedsiónek – bez zmian	7,30	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.17	Toaleta dziewcząt – bez zmian	8,25	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.18	Pomieszczenie pomocnicze – bez zmian	10,61	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.19	Szatnia trenera – bez zmian	8,45	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.20	Łazienka trenera – bez zmian	5,89	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.21	Szatnia chłopców – bez zmian	9,65	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.22	Łazienka chłopców – bez zmian	6,36	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.23	Toaleta chłopców – bez zmian	1,85	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.24	Sala rekreacyjna – bez zmian	63,10	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.25	Magazyn sali rekreacyjnej – bez zmian	15,85	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.26	Szatnia dziewcząt – bez zmian	12,93	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.27	Łazienka dziewcząt – bez zmian	6,20	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.28	Toaleta dziewcząt – bez zmian	1,80	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.29	Pomieszczenie techniczne (wentylatornia) – bez zmian	29,22	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.30.1	Sala przedszkolna SALA 1		Wykładzina obiektowa PVC – bez zmian	Typ A	Typ W1, W3

ARCUS

Consult Zielona Góra Sp. z o.o.

ul. Chemiczna 5, 65-713 Zielona Góra

www.arcus-consult.pl

0.30.2	Pomieszczenie higieniczno-sanitarne przy sali przedszkolnej		Wykładzina obiektowa PVC – bez zmian	Typ B	Typ W2
0.31.1	Klasa szkolna SALA 2		Wykładzina obiektowa PVC – bez zmian	Typ A	Typ W1, W3
0.31.2	Pomieszczenie higieniczno-sanitarne przy sali przedszkolnej		Wykładzina obiektowa PVC – bez zmian	Typ B	Typ W2
0.32	Wiatrołap – bez zmian	9,34	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.33	Pomieszczenie techniczne	30,09	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.34	Komunikacja – bez zmian	86,74	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.35	Przedsiónek	2,06	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.36	Toaleta męska	3,12	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.37	Toaleta damska / dla osób niepełnosprawnych	6,88	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.38	Sala konferencyjna	45,52	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.39	Archiwum	10,86	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.40	Serwerownia	10,86	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.41	Księgowość / kadry	19,11	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.42	Sekretariat	24,32	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.43	Dyrektor	20,45	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.44	Zastępca dyrektora	20,04	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.45	Pokój nauczycielski	41,21	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.46	Pokój socjalny nauczycieli	14,63	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.47	Wiatrołap	8,05	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.48	Komunikacja	133,88	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.49	Przedsiónek	2,41	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.50	Toaleta męska	3,32	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.51	Pokój dydaktyczny	21,89	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.52	Pokój socjalny pracowników przedszkola	20,84	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.53	Toaleta damska / dla osób niepełnosprawnych	5,45	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.54	Sala rekreacyjna	62,55	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.55	Sanitariaty dzieci	7,60	bez zmian	bez zmian	bez zmian

ARCUS

Consult Zielona Góra Sp. z o.o.

ul. Chemiczna 5, 65-713 Zielona Góra

www.arcus-consult.pl

0.56	Magazyn sali rekreacyjnej	8,34	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.57	Komunikacja	81,29	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.58	Szatnia	12,56	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.59	Sala przedszkolna	66,31	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.60	Zaplecze	10,11	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.61	Zespół higieniczno-sanitarny	14,07	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.62	Szatnia	12,56	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.63	Sala przedszkolna	66,31	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.64	Zespół higieniczno-sanitarny	13,99	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.65	Zaplecze	10,11	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.66	Wiatrołap	4,12	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.67	Szatnia	12,56	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.68	Sala przedszkolna	66,31	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.69	Zaplecze	10,11	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.70	Zespół higieniczno-sanitarny	13,99	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.71	Szatnia	12,56	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.72	Sala przedszkolna	66,31	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.73	Zespół higieniczno-sanitarny	14,07	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.74	Zaplecze	10,11	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.75	Szatnia	12,15	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.76	Sala przedszkolna	66,31	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.77	Zespół higieniczno-sanitarny	14,17	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.78	Zaplecze	16,97	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.79	Szatnia	10,31	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.80	Sala przedszkolna	65,58	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.81	Zespół higieniczno-sanitarny	15,39	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.82	Pokój dydaktyczny	15,87	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.83	Wiatrołap	8,66	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.84	Komunikacja	28,03	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.85	Pomieszczenie socjalne pracowników gospodarczych	16,07	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.86	Łazienka	3,82	bez zmian	bez zmian	bez zmian

ARCUS

Consult Zielona Góra Sp. z o.o.

ul. Chemiczna 5, 65-713 Zielona Góra

www.arcus-consult.pl

0.87	Toaleta	1,70	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.88	Pomieszczenie techniczne (wentylatornia)	48,02	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.89	Pomieszczenie na wodomierz	5,00	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.90	Warsztat podręczny, magazyn woźnego, magazyn na sprzęt okresowy	42,88	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.91	Rodzielnia elektryczna	9,72	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.92	Rozdzielacze c.o.	7,69	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.93	Węzeł cieplny	29,20	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.94	Toaleta dzieci	7,30	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.95	Pomieszczenie porządkowe / gospodarcze	12,70	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.96	Stółówka	370,02	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.97	Komunikacja	27,91	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.98	Pomieszczenie biurowe	8,55	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.99	Szatnia	15,76	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.100	Łazienka	3,11	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.101	Toaleta	1,30	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.102	Magazyn zasobów	6,50	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.103	Zmywalnia wózków	4,67	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.104	Zmywalnia naczyń stołowych	9,91	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.105	Kuchnia	68,34	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.106	Magazyn podręczny kuchni	3,26	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.107	Pomieszczenie porządkowe	2,43	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.108	Przygotownia wstępna	10,16	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.109	Pomieszczenie urządzeń chłodniczych	10,17	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.110	Magazyn ziemniaków i warzyw	12,96	bez zmian	bez zmian	bez zmian
0.111	Magazyn artykułów suchych	5,78	bez zmian	bez zmian	bez zmian
RAZEM:		3 125,03			

Opracowanie:
mgr inż. arch. Barbara Niemiec

4.18 SPIS RYSUNKÓW

	Strona:
56ZA 0001 Zagospodarowanie terenu	42
56A 0001 Rzut przyziemia. Stan projektowany. Układ funkcjonalny.	43
56A 0002 Rzut przyziemia. Obszar pomiędzy osiami 3-8/A-B. Stan projektowany.	44
56A 0003 Rzut przyziemia. Obszar pomiędzy osiami 8-13/A-B. Stan projektowany.	45
56A 0004 Rzut przyziemia. Obszar pomiędzy osiami C1-F1. Stan projektowany.	46
56A 5001 Przekrój -C-C	47
56A 8001 Obszar pomiędzy osiami 8-13/A-B. Aranżacja pomieszczeń.	48
56A 8002 Obszar pomiędzy osiami 8-13/A-B. Zabudowa meblowa.	49
56K 0001 Rzut przyziemia. Rzut stropodachu. Stan projektowany	50
56K 0002 Obszar między osiami C1-F1/J1-L1. Rzut, przekrój –A-A. Stan projektowany.	51
56K 0003 Obszar między osiami 3-13/A-B . Rzut. Stan projektowany.	52
56S 0001 Rzut przyziemia – instalacja kanalizacji sanitarnej. Stan projektowany.	53
56S 0002 Rzut przyziemia – instalacja wodociągowa. Stan projektowany.	54
56S 0003 Rzut przyziemia – instalacja wentylacji mechanicznej. Stan projektowany.	55