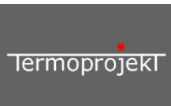


PROJEKT BUDOWLANY

Jednostka projektowa	 Andrzej Cempel – Projekty, Kosztorysy ul. Powstania Styczniowego 4 63-400 Ostrów Wielkopolski		
Inwestor	Gmina Godziesze Wielkie ul. 11 Listopada 10 Godziesze Małe, 62-862 Godziesze Wielkie.		
Projekt	ROZBUDOWA ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W STOBNIE SIÓDMYM O BUDYNEK SALI GIMNASTYCZNEJ Z ŁĄCZNIKIEM Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII NA TERENIE DZIAŁKI NR EWID. 238/1 I 239 OBRĘB 0016 STOBNO VI VII, GMINA GODZIESZE WIELKIE.		
Adres inwestycji	Stobno Siódme 26, 62-872 Godziesze Małe jednostka ewidencyjna 300702_2 Godziesze Wielkie obręb ewidencyjny 0016 Stobno VI VII działka ewidencyjna 238/1, 239		
Kategoria obiektu	Kategoria IX – budynki szkolne i przedszkolne		
Branża	Architektura, Konstrukcja, Instalacje sanitarne, Instalacje elektryczne		
Data i miejsce	Grudzień 2018 Ostrów Wielkopolski	Egz. numer	

Zespół Projektowy:

Funkcja:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant Architektura	mgr inż. arch. Wojciech Gubała	<i>specj. architektoniczna</i> UAN.7342-71/91	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej i ograniczone uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Sprawdzający Architektura	mgr inż. arch. Dagmara Doruch-Sobczak	<i>specj. architektoniczna</i> WP-OIA/OKK/UpB/44/2010	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
Projektant Konstrukcja	inż. Anna Grzęda	<i>specj. konstrukcyjna</i> UAN.7342-2/94	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w zakresie konstrukcyjno-budowlanym
Sprawdzający Konstrukcja	mgr inż. Andrzej Szajdziński	<i>specj. konstrukcyjna</i> 7131/90/P/2002	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w zakresie konstrukcyjno-budowlanym
Projektant Inst. sanitarne	mgr inż. Tomasz Sajnaj	<i>specj. inst. sanitarne</i> WKP/0299/PWOS/08	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Sprawdzający Inst. sanitarne	inż. Maciej Betka	<i>specj. inst. sanitarne</i> WKP/0127/POOS/08	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, i kanalizacyjnych
Projektant Inst. elektryczne	mgr inż. Wojciech Gąsior	<i>specj. inst. elektryczne</i> WKP/0392/PWOE/12	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Sprawdzający Inst. elektryczne	Andrzej Stanecki	<i>specj. inst. elektryczne</i> UAN-8386/23/89	Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne
Opracował	mgr inż. Andrzej Cempel	<i>specj. konstrukcyjna</i> BN 10.9/24/83	Uprawnienia do projektowania w ograniczonym zakresie i kierowania robotami bez ograniczeń w zakresie konstrukcyjno-budowlanym

1 SPIS ZAWARTOŚCI

1	SPIS ZAWARTOŚCI.....	2
2	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE.....	4
2.1	Oświadczenie Projektantów.....	4
2.2	Uprawnienia i Izby Projektantów.....	5
3	OPIS TECHNICZNY - PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	26
3.1	Podstawa opracowania.....	26
3.2	Przedmiot inwestycji.....	26
3.3	Istniejący stan zagospodarowania działki.....	26
3.4	Projektowane zagospodarowanie działki.....	26
3.5	Bilans terenu.....	27
3.6	Informacje o ochronie konserwatorskiej.....	27
3.7	Informacja o szkodach i zagrożeniach górniczych.....	27
3.8	Informacja o zagrożeniach dla środowiska.....	27
3.9	Warunki obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej.....	27
3.10	Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich.....	28
3.11	Wymagania dotyczące ochrony środowiska i zdrowia ludzi.....	28
3.12	Uwzględnienie uwarunkowań wynikających z „Rozporządzenia nr 65 Wojewody Kaliskiego z dnia 20.12.1996r.....	28
3.13	Nawierzchnia i konstrukcja dróg i utwardzeń.....	28
3.14	Analiza oddziaływania na działki sąsiednie.....	29
4	OPIS TECHNICZNY – TECHNOLOGIA.....	30
4.1	Opis rozwiązań funkcjonalnych.....	30
4.2	Doświetlenie światłem dziennym.....	31
4.3	Wyposażenie.....	31
4.4	Zatrudnienie.....	31
4.5	Odpady.....	31
4.6	Wymogi ogólne.....	31
4.7	Wymogi budowlane i instalacyjne.....	31
4.8	Wytyczne instalacyjne.....	32
5	OPIS TECHNICZNY – ARCHITEKTURA.....	34
5.1	Przeznaczenie i program użytkowy.....	34
5.2	Dane techniczny – gabaryty proj. rozbudowy.....	34
5.3	Dane techniczny – gabaryty części istniejącej.....	34
5.4	Dane techniczny – gabaryty po rozbudowie.....	34
5.5	Zestawienie powierzchni.....	34
5.6	Forma architektoniczna.....	34
5.7	Bezpieczeństwo konstrukcji.....	34
5.8	Bezpieczeństwo pożarowe.....	35
5.9	Bezpieczeństwo użytkowania.....	35
5.10	Warunki higieniczne i zdrowotne.....	35
5.11	Warunki ochrony środowiska.....	35
5.12	Sposób zapewnienia warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.....	36
5.13	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.....	36
5.14	Materiały izolacyjne.....	37
5.15	Materiały Wykończeniowe zewnętrzne.....	37
5.16	Materiały Wykończeniowe wewnętrzne.....	37
5.17	Instalacje.....	38
5.18	Ochrona przeciwpożarowa Budynku.....	38
5.19	Charakterystyka ekologiczna.....	40
5.20	Uwagi końcowe.....	40
6	OPIS TECHNICZNY – KONSTRUKCJA.....	41

6.1	Opinia geotechniczna.....	41
6.2	eKSPERTYZA MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY	41
6.3	Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego	41
6.4	Założenia przyjęte do obliczeń.....	41
6.5	Podstawowe wyniki obliczeń.....	41
7	OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE SANITARNE	43
7.1	Instalacja wodno-kanalizacyjna.....	43
7.2	Instalacja centralnego ogrzewania.....	47
7.3	Wentylacja	50
7.4	Zestawienie kształtek wentylacyjnych.....	51
8	OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	60
8.1	Zagospodarowanie terenu	60
8.2	Zasilanie podstawowe obiektu	60
8.3	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.....	60
8.4	Rozdzielnica TS.....	60
8.5	Instalacja oświetlenia podstawowego	60
8.6	Instalacja gniazd wtyczkowych 230/400V i urządzeń.....	61
8.7	Instalacja połączeń wyrównawczych.....	61
8.8	Instalacja uziemiająca i odgromowa	62
8.9	Instalacja PV	62
8.10	Uwagi końcowe.....	62
9	INFORMACJA DOT. BEZPIECZŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	63
9.1	Konieczność sporządzania planu BIOZ	63
9.2	Opis techniczny.....	63
10	PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	65
11	ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH.....	70
12	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	71
12.1	Spis rysunków.....	71

2 DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

2.1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 20, pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202, z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

ROZBUDOWA ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W STOBNIE SIÓDMYM O BUDYNEK SALI GIMNASTYCZNEJ Z ŁĄCZNIKIEM

Stobno Siódme 26, 62-872 Godziesze Małe
jednostka ewidencyjna **300702_2 Godziesze Wielkie**
obręb ewidencyjny **0016 Stobno VI VII**
działka ewidencyjna **238/1, 239**

został wykonany zgodnie z treścią zlecenia, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i zasadami wiedzy technicznej, oraz jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Funkcja:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant Architektura	mgr inż. arch. Wojciech Gubała	<i>specj. architektoniczna UAN.7342-71/91</i>	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej i ograniczone uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Sprawdzający Architektura	mgr inż. arch. Dagmara Doruch-Sobczak	<i>specj. architektoniczna WP-OIA/OKK/UpB/44/2010</i>	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
Projektant Konstrukcja	inż. Anna Grzęda	<i>specj. konstrukcyjna UAN.7342-2/94</i>	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w zakresie konstrukcyjno-budowlanym
Sprawdzający Konstrukcja	mgr inż. Andrzej Szajdziński	<i>specj. konstrukcyjna 7131/90/P/2002</i>	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w zakresie konstrukcyjno-budowlanym
Projektant Inst. sanitarne	mgr inż. Tomasz Sajnaj	<i>specj. inst. sanitarne WKP/0299/PWOS/08</i>	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Sprawdzający Inst. sanitarne	inż. Maciej Betka	<i>specj. inst. sanitarne WKP/0127/POOS/08</i>	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, i kanalizacyjnych
Projektant Inst. elektryczne	mgr inż. Wojciech Gąsiorek	<i>specj. inst. elektryczne WKP/0392/PWOE/12</i>	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Sprawdzający Inst. elektryczne	Andrzej Stanecki	<i>specj. inst. elektryczne UAN-8386/23/89</i>	Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne
Opracował	mgr inż. Andrzej Cempel	<i>specj. konstrukcyjna BN 10.9/24/83</i>	Uprawnienia do projektowania w ograniczonym zakresie i kierowania robotami bez ograniczeń w zakresie konstrukcyjno-budowlanym

2.2 UPRAWNIENIA I IZBY PROJEKTANTÓW

URZĄD WOJEWÓDZKI
62-800 w Kaliszu

Kalisz dnia 31.10. 1991 r.

Nr UAN.7342-71/91

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 1 lit. -
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
z późniejszymi zmianami
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Wojciech Krzysztof GUBAŁA
(imię i nazwisko)
magister inżynier architekt
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 09 września 1960 r. w Ostrowie Wlkp.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności architektonicznej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)
MA-BU-14
CWD MA-BU-14 z gm. 10807-KW-W-10 WZA z gm. 216-KI 50.000 pfm. 716

1) Wojciech Krzysztof GUBAŁA jest upoważniony (a) do:

/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:

- a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
- b/ konstrukcyjno - budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych;

/ w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych, oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



Z up. Wojewody Kaliskiego
mgr inż. arch. E. Krzyżewski-Wajszczyk
GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZTWA
Dyrektor Wydziału



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Wojciech Gubała

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **UAN.7342-71/91**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0291**.

Członek czynny od: 01-03-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 08-05-2018 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Agnieszka Figielek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-0291-53EB-F4E2-457D-DBD3

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.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Ldz. 74 /WP - OIA/OKK /2010

Poznań, dnia 13 grudnia 2010r.

sygnatura akt: WOIA - OKK /UpB / 70 /2010

DECYZJA nr WP - OIA /OKK/ UpB/ 44 / 2010

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zmian.), art. 11 i 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. zmian.), § 7 ust 6 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2008r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2008r. Nr 83, poz. 578 z późn. zmian.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zmian.)

stwierdza się, że

Pani

mgr inż. arch. Dagmara Jadwiga Doruch - Sobczak

urodzona 15 października 1979r.

córka Ireneusza

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje się

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

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

Od decyzji przysługuje Pani/Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Przewodniczący Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Andrzej J. Nowak
architekt

Strona 1 z 2

01-772 Poznań, ul. Stary Rynek 56 (tel/fax: 061) 855 08 46, 852 00 20 E-mail: wielkopolska@izbaarchitektow.pl
http://wielkopolska.nip.pl NIP: 778-01-09-181 Regon: 01346095-60071 Kmita, PKO O/P S.A. Nr 71 1000 4035 0000 1262 0033 5935



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Dagmara Doruch-Sobczak

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **WP-OIA/OKK/UpB/44/2010**, jest wpisana na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0821**.

Członek czynny od: 06-04-2011 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 02-01-2019 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-01-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie Informatycznym Izby Architektów RP przez:
Agnieszka Figielek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-0821-5816-FA33-YE4D-3A81

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.

Kalisz, dn. 21.02.1994r.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Kaliszu
UAN.7342-2/94

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie**

Na podstawie §2 ust.1, §5 ust.1, §6 ust.2, §7 i §13 ust.1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46 z późniejszymi zmianami) stwierdza się, że:

Pani Anna Maria GRZĘDA
inżynier budownictwa lądowego

urodzona dnia 28 grudnia 1948r. w Ostrowie Wlkp. posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

Pani Anna Maria GRZĘDA

Jest upoważniona do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych;
- 2/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków;
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.



2 112 Wójcicki Kalisz
Chmura
Wojewódzki Urząd Wycieczkowy
21 02 1994



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-F4I-K92-MU3 *

Pani Anna Grzęda o numerze ewidencyjnym WKP/BO/1400/01
adres zamieszkania ul. Majakowskiego 15/2, 63-400 Ostrów Wlkp.
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-04 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.



DECYZJA
o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1, 5 i 6, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 2 i ust. 3 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

Pan **Andrzej SZAJDZIŃSKI**

magister inżynier
kierunek: Budownictwo

syn Henryka i Bronisławy
urodzony 10 października 1952 r. w Kaliszu

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Panu uprawnienia budowlane do projektowania **bez ograniczeń** w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Pan **Andrzej Szajdziński**

jest uprawniony do:

- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru budowlanego.



Z up. **WOJEWODY**

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak
Dyrektor
Wydziału Rozwoju Regionalnego
Główny Architekt Wojewódzki



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-YT6-RHM-DA9 *

Pan Andrzej Szajdziński o numerze ewidencyjnym WKP/BO/4882/01

adres zamieszkania ul. Marii Koszutskiej 22, 62-800 Kalisz

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-13 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-280/2008

Poznań, dnia 10 grudnia 2008 r.

DECYZJA

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 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 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 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Tomasz Maciej Sajnaj

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 11 czerwca 1973 r. w Ostrowie Wielkopolskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0299/PWOS/08

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Tomasz Maciej Sajnaj jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



dr inż. Daniel Paulicki

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Maciej Sajnaj
63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Kompały 3/3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-2FZ-JVT-S4G *

Pan Tomasz Maciej Sajnaj o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0109/09
adres zamieszkania Janków Przygodzki ul. Łąkowa 44 a, 63-421 Przygodzice
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-12 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-74/2008

Poznań, dnia 05 czerwca 2008 r.

DECYZJA

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, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817) w związku z art. 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163 poz. 1364)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Maciej Betka

inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 18 kwietnia 1966 r. w Ostrowie Wielkopolskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny **WKP/0127/POOS/08**

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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-FJI-TXL-534 *

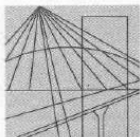
Pan Maciej Włodzimierz Betka o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0207/05
adres zamieszkania ul. Mariańskiego 19/1, 63-400 Ostrów Wielkopolski
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-04-11 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-335/2012

Poznań, dnia 20 grudnia 2012 r.

DECYZJA

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 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 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 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Wojciech Gąsiorek

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 04 sierpnia 1983 r. w Ostrowie Wielkopolskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny WKP/0392/PWOE/12

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

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

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-QBB-S4I-E33 *

Pan Wojciech Gąsiorek o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0084/13
adres zamieszkania ul. Szkolna 3, 63-421 Przygodzice
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-06 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



URZĄD WOJEWÓDZKI
62-800 Kalisz
Wydział Urbanistyki, Architektury
i Inżynierii
(pieczęć)
ul. Staszica 47a
UAN-8388/23/89

Kalisz, dnia 1989-05-22 19 r.

Nr

DECYZJA O STWIERZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. "d"

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) zm. 1988r. Nr 42, poz. 334
stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Andrzej Jerzy STANECKI
(imię i nazwisko)

technik elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 12 lutego 19 48 r. w Kaliszu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta, kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne,
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroener-
getyczne.
(specjalizacja zawodowa)

WA Kraków MA-BUA/14 zam. Nr 118-83

DN-15 zam. 0919-82 2900 szt



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-2PD-E7Q-YA7 *

Pan Andrzej Stanecki o numerze ewidencyjnym WKP/IE/4702/01
adres zamieszkania ul. Taczanowskiego 32, 62-800 Kalisz
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-07 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



WOJEWÓDZKI URZĄD
(siedziba)

Nr UN-10.9/24/83



Kalisz, dnia 10.6.1983

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1 i 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (ka) **ANDRZEJ MARIAN C B M P E L**

(imię i nazwisko)

Magister Inżynier budownictwa

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia **20.11.1954** r. w **OSTROWIE ŚWIĘTOKRZYSKIM**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności **Konstrukcyjno - budowlanej**

(rodzaj specjalności, technicznie budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/4

CWD MA-BUA-14 zam. 1982-ew-W-M WDA zam. 216-KI 58.000 pism 716

Obywatel (ka) **ANDRZEJ MARIAN C B M P E L** jest upoważniony (a) do:

(imię i nazwisko)

1. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.
2. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich budynków i budowli.
3. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami.



1 op. WYKONANY KALISZ
1983.06.10
MARIAN C B M P E L
Magister Inżynier budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-4JW-AXM-WNI *

Pan Andrzej Cempel o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0482/01
adres zamieszkania ul. Powstania Styczniowego 4, 63-400 Ostrów Wlkp.
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

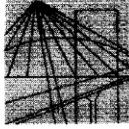
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-07 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIB-OKK-KP-7131-14/03/2004

Poznań, dnia 08 grudnia 2004 r.

DECYZJA

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.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
otrzymuje

Pan
Marcin Wojtkowiak

inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 16 lutego 1976 r. w Jarocinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny WKP/0219/POOK/04

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 11 lutego 2003 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 19/OKK/04 z dnia 08 grudnia 2004 r. stwierdziła, że Pan Marcin Wojtkowiak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański.....

Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki.....



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-TMG-Q9N-QMT *

Pan Marcin Wojtkowiak o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0147/05
adres zamieszkania ul. Agnieszki Osieckiej 44, 63-400 Ostrów Wielkopolski
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-19 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

3 OPIS TECHNICZNY - PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Ustalenia z inwestorem
- Decyzja ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr UG.6733.15.2018 z dnia 07.01.2019
- Mapa do celów projektowych 1:500
- Prawo budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202, z późniejszymi zmianami)
- Warunki techniczne jakie powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422, z późniejszymi zmianami)

3.2 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Zadanie obejmuje rozbudowę budynku szkolno-przedszkolnego o salę gimnastyczną z łącznikiem. Projektowany obiekt jest połączony z budynkiem szkoły łącznikiem dzięki czemu można bez wychodzenia na zewnątrz dojść z budynku szkoły do sali gimnastycznej. W ramach odrębnych działań należy zgłosić i wykonać rozbiórki – budynek gospodarczy (do rozbiórki ze względu na nieodwracalnie zły stan techniczny), rozebrać opłotowania z siatki stojące poza granicą działki, wyciąć cztery drzewa kolidujące z projektowanym obiektem lub drogą pożarową.

3.3 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Zespół działek nr 238/1 i 239 mieści się miejscowości Stobno Siódme w gminie Godziesze Wielkie przy drodze gminnej prowadzącej do m. Józefów. Na zadanie uzyskano decyzję o ustaleniu lokalizacji celu publicznego nr UG.6733.15.2018 z dnia 07.01.2019.

Obszar budowy tworzą dwie podłużne działki – od strony zachodniej 238/1 klasy RV i od strony wschodniej 239 klasy Bz oraz Bi. Teren budowy jest płaski – średnia rzędna 126,5 m npm.

Działki na których zlokalizowano projektowaną rozbudowę budynku szkolno-przedszkolnego o salę gimnastyczną z łącznikiem są zabudowane budynkiem oświatowym – szkolno – przedszkolnym dwukondygnacyjnym, nie podpiwniczonym z płaskim dachem. Za budynkiem znajduje się boisko sportowe trawiaste – użytkowane, w dobrym stanie, pawilon magazynowy murowany 15,5 x 5,5 metra z płaskim dachem, w bardzo złym stanie technicznym.

Pomiędzy pawilonem a budynkiem szkolnym znajduje się plac zabaw „Nivea” dla dzieci, ogrodzony płótkiem kolistym z nawierzchnią wysypaną piaskiem.

Teren przyszkolny jest urządzony i zagospodarowany - obszar przed wejściem głównym do budynku (po stronie wschodniej) posiada chodnik z kostki brukowej oraz niewielkie ogródki edukacyjne. Pas po stronie zachodniej budynku jest prowizorycznie utwardzony kruszywem drogowym, ponieważ służy do dojazdu cysterny zaopatrującej kotłownię w olej opałowy. Obszar przed frontem budynku jest przeznaczony na dojścia – chodniki do wejść. Ogrodzenie frontowe jest cofnięte od pasa drogowego o ok. 6 metrów i w tym miejscu znajduje się parking dla samochodów nauczycieli. W ogrodzeniu frontowym znajduje się brama wjazdowa na drogę zaopatrzeniową i furtka przed chodnikiem. Opłotowanie obszaru szkoły jest wykonane z siatki drucianej i wzdłuż boków zachodniego i wschodniego przebiega około metra od granicy działki po stronie wewnętrznej działek inwestora. Zwykle ogrodzenie działek sąsiednich jest ustawione prawidłowo i płoty sąsiadów są z lepszych materiałów i dobrej jakości. Do budynku doprowadzono instalacje – wodę z rurociągu gminnego do narożnika szkoły. Przed budynkiem na ulicy znajduje się hydrant zewnętrzny w odległości ok. 85 metrów od projektowanego obiektu.

Sieci kanalizacyjnej nie ma – budynek jest wyposażony w lokalną oczyszczalnię ścieków zlokalizowaną po stronie zachodniej budynku.

Zasilanie elektryczne – przy wschodniej granicy działki znajduje się podwójny słup energetyczny zasilany napowietrznie, od słupa kabel podziemny zasila budynek szkoły – tablicę główną w okolicy głównego wejścia do budynku.

Na terenie działek znajdują się nasadzenia wysokie oraz roślinność niska i trawniki.

Za budynkiem szkoły od strony południowej znajdują się dwie wysokie lipy, wysokie drzewa rosną przy granicy z działką 241 po stronie wschodniej.

Świerk rośnie w pobliżu frontu budynku od strony zachodniej, przy drodze zaopatrzeniowej, drugi również po stronie zachodniej na tyłach szkoły.

3.4 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Granice opracowania oznaczono na planie zagospodarowania.

Bryła projektowanej budowy sali gimnastycznej spełnia kryteria nałożone w decyzji nr UG.6733.15.2018 o ustaleniu lokalizacji celu publicznego z dnia 07.01.2019 a w szczególności – nie przekracza żadnym nadziemnym elementem budynku nieprzekraczalnej linii zabudowy,

Na projekcie zagospodarowania działki zaznaczono budynek sali gimnastycznej, z zapleczem i łącznikiem. Zaznaczono utwardzone dojście i drogę pożarową do budynku, miejsce (boks) na kubeł na śmieci, zlokalizowano istniejący hydrant oraz projektowany hydrant. Zlokalizowano stojaki na rowery.

Posesja posiada miejsca parkingowe przy pasie drogowym przed ogrodzeniem frontowym. Ponieważ budowa sali gimnastycznej nie prowadzi do wzrostu zatrudnienia nauczycieli i opiekunów ani wzrostu liczby uczniów nie zwiększono

liczby miejsc postojowych, tym bardziej, że brak odpowiedniego miejsca spełniającego wymagania związane z odległością od okien i od granic działki. Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego nie stawia wymagania projektowania dodatkowych miejsc parkingowych, zaś z informacji od Dyrektora Szkoły wynika, że istniejąca ilość miejsc parkingowych jest wystarczająca.

Na projekcie zagospodarowania terenu zaznaczono budynek gospodarczy przeznaczony do rozebrania wg odrębnego postępowania.

Istniejący plac zabaw „Nivea” kolidujący z projektowaną rozbudową należy przenieść. Nową lokalizację placu zaznaczono na projekcie zagospodarowania terenu.

Wody opadowe z dachu należy odprowadzić do zbiorników wody deszczowej.

Na planie zaznaczono przebieg przyłącza energii elektrycznej, przyłącza wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Plan sieci sanitarnych znajduje się na oddzielnej planszy.

3.5 BILANS TERENU

BILANS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU					
Powierzchnie elementów zagospodarowania terenu	Stan Istniejący	Stan Projektowany	Jednostka	Wymagania decyzji WZ	Spełnienie WZ
Powierzchnia działek 238/1 oraz 239	9262		m ²		
Powierzchnia opracowania A-B-C-D	7677		m ²		
Powierzchnia. zabudowy budynku projektowanego 1		764,8	m ²	max 825 m ²	+
Powierzchnia. zabudowy budynku istniejącego 2	939,5		m ²		
Razem powierzchnia zabudowana	939,5	1704,3	m ²		
Powierzchnia projektowanego utwardzenia		1012,0	m ²		
Powierzchnia projektowanej opaski żwirowej		95,1			
Powierzchnia istniejącego chodnika	172,2		m ²		
Powierzchnia istniejącego parkingu przy pasie drogowym	202,4		m ²		
Powierzchnia placu zabaw - przesunięcie	358,8		m ²		
Razem powierzchnia zainwestowana	1672,9	3544,8	m ²		
Powierzchnia terenów zielonych (biologicznie czynna)	6004,1	4132,2	m ²		
Wskaźnik intensywności zabudowy	21,8%	46,2%	%		

3.6 INFORMACJE O OCHRONIE KONSERWATORSKIEJ

Teren działki nie jest objęty ochroną konserwatorską.

3.7 INFORMACJA O SZKODACH I ZAGROŻENIACH GÓRNICZYCH

Nie dotyczy.

3.8 INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA

Realizacja planowanego zamierzenia nie będzie miała negatywnego wpływu na stan środowiska i nie należy do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska. Planowana inwestycja nie pogorszy stanu środowiska, a wszelka uciążliwość zamykać się będzie w granicach własnej działki. Zakazuje się odprowadzania ścieków do gruntu i wód powierzchniowych. Gromadzenie odpadów w miejscach wyłącznie do tego przeznaczonych i zapewnienie wywożenia odpadów na wysypisko.

3.9 WARUNKI OBSŁUGI W ZAKRESIE KOMUNIKACJI I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

- Zaopatrzenie w energię elektryczną: z istniejącej sieci energetycznej – zasilanie z tablicy głównej zlokalizowanej przy wejściu głównym do budynku szkoły;
- Ogrzewanie : zdalaczynne z istniejącej kotłowni w budynku szkoły – wykonać na zgłoszenie;
- Zaopatrzenie w wodę: pobór wody z istniejącego przyłącza do budynku szkoły – za wodomierzem
- Kanalizacja sanitarna: odprowadzenie ścieków bytowych do istniejącego systemu zagospodarowania ścieków
- Kanalizacja deszczowa: odprowadzić do projektowanych zbiorników na wodę deszczową. Deszczówkę używać do nawadniania terenów zielonych;

- Sposób unieszkodliwiania odpadów: wg zasad określonych w ustawie z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz.U. z 2013 r. poz. 1399 z późn. zmianami);
- Obsługa komunikacyjna: od strony drogi gminnej do m. Józefów;
- Miejsca postojowe istniejące przed frontowym ogrodzeniem terenu szkoły – 10 mp w tym jedno dla osób niepełnosprawnych;

3.10 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY INTERESÓW OSÓB TRZECICH

- W przypadku, gdy realizacja inwestycji może spowodować ograniczenia w zagospodarowaniu lub użytkowaniu sąsiednich terenów – należy dokonać odpowiednich uzgodnień z ich właścicielami
- Wejście na teren sąsiedni wymaga porozumienia z jego dysponentami, uporządkowania i przywrócenia poprzednich walorów gruntu
- Ewentualne uciążliwości powstałe w trakcie realizacji i eksploatacji inwestycji nie mogą wykraczać poza granice nieruchomości inwestora
- Na etapie projektowania, realizacji i eksploatacji uwzględniono całość warunków wynikających z przeprowadzonych uzgodnień oraz zapewnić ochronę osób trzecich

3.11 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA I ZDROWIA LUDZI

- W przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia prac ziemnych na kopalne szczątki roślin lub zwierząt należy niezwłocznie powiadomić o regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Poznaniu, a gdy nie jest to możliwe - Wójta Gminy Godziesze Wielkie,
- Na etapie projektu należy uwzględnić uwarunkowania wynikające z „Rozporządzenia nr 65 Wojewody Kaliskiego z dnia 20.12.1996r. w sprawie ustalenia obszaru chronionego krajobrazu „Dolina rzeki Proсны” na terenie województwa kaliskiego i zasad korzystania z tego obszaru (Dz. Urz. Woj. Kaliskiego nr 1 poz.1 z dnia 27.01.1997 r.),
- Wnioskowana inwestycja przebiega przez tereny zdrenowane, w tym zbieracze drenarskie, w związku z tym należy zwrócić szczególną uwagę na ewentualne przerwanie rurociągu drenarskiego
- W przypadku przerwania rurociągów drenarskich podczas wykonywania prac ziemnych należy dokonać ich naprawy bądź przebudowy oraz niezwłocznie zgłosić ten fakt do Dyrektora Zarządu Zlewni Wód Polskich w Kaliszu
- przerwany rurociąg drenarski należy połączyć przez ułożenie w korytku drewnianym posadowionym na podsypce żwirowej – przed zasypaniem należy dokonać odbioru przez osobę uprawnioną.

3.12 UWZGLĘDNIENIE UWARUNKOWAŃ WYNIKAJĄCYCH Z „ROZPORZĄDZENIA NR 65 WOJEWODY KALISKIEGO Z DNIA 20.12.1996R.

Projektowana rozbudowa spełnia wszystkie nakazy i zakazy stawiana przez „Rozporządzenie nr 65 Wojewody Kaliskiego z dnia 20.12.1996r. w sprawie ustalenia obszaru chronionego krajobrazu „Dolina rzeki Proсны” na terenie województwa kaliskiego i zasad korzystania z tego obszaru (Dz. Urz. Woj. Kaliskiego nr 1 poz.1 z dnia 27.01.1997 r.)

3.13 NAWIERZCHNIA I KONSTRUKCJA DRÓG I UTWARDZEŃ

Wszystkie konstrukcje wraz z nawierzchniami wyznaczono na podstawie „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”. Przy wykonywaniu nawierzchni i konstrukcji należy przestrzegać wszystkich zapisów oraz wymagań materiałowych, jakościowych zawartych w niniejszym katalogu.

Projektuje się następujące konstrukcje i nawierzchnie :

- Chodniki i dojścia
 - Kostka betonowa jasnoszara gr. 8 cm
 - Podsypka cementowo piaskowa gr. 3 cm
 - Podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane 0/31 gr. 25cm
- Droga pożarowa – kategoria ruchu KR1
 - Kostka betonowa jasnoszara gr. 8 cm
 - Podsypka cementowo piaskowa gr. 3 cm
 - Podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane 0/31 gr. 25cm

Parametry zagęszczenia gruntu dla konstrukcji drogi pożarowej (kategoria ruchu KR1)

- wskaźnik zagęszczenia $I_s=1,0$
- wtórny moduł odkształcenia minimum $E_2 = 50 \text{ MPa}$

Parametry zagęszczenia podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie dla nawierzchni drogi pożarowej (kategoria ruchu KR1):

- wskaźnik zagęszczenia $l_s=1,0$
- wtórny moduł odkształcenia minimum $E_2=100 \text{ MPa}$
- wskaźnik odkształcenia $l_o < 2,2$

3.14 ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA DZIAŁKI SĄSIEDNIE

Nr ewidencyjny działki	Podstawa formalno-prawna włączenia obszaru objętego oddziaływaniem	Uwagi
	Usytuowanie budynku Dz.U. 2015 poz. 1422 z późniejszymi zmianami § 12 ust. 3, pkt. 2 i 3	Brak oddziaływania
	Przesłanie Dz.U. 2015 poz. 1422 z późniejszymi zmianami § 13	Brak oddziaływania
	Przesłanianie i zacienianie. Oświetlenie i nasłonecznienie Dz.U. 2015 poz. 1422 z późniejszymi zmianami § 13.1 § 40 i § 60	Brak oddziaływania
	Miejsca postojowe dla samochodów Dz.U. 2015 poz. 1422 z późniejszymi zmianami § 18 i § 19	Brak oddziaływania
	Miejsce gromadzenia odpadów stałych Dz.U. 2015 poz. 1422 z późniejszymi zmianami § 23.1	Brak oddziaływania
	Studnie Dz.U. 2015 poz. 1422 z późniejszymi zmianami § 31	Nie dotyczy
	Zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe Dz.U. 2015 poz. 1422 z późniejszymi zmianami § 36.1 i § 38	Brak oddziaływania
	Zieleń i urządzenia rekreacyjne Dz.U. 2015 poz. 1422 z późniejszymi zmianami § 40	Nie dotyczy
	Usytuowanie obiektu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe Dz.U. 2015 poz. 1422 z późniejszymi zmianami § 271	Brak oddziaływania
	Wniosek: Zgodnie z Ustawą Prawo budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202, z późniejszymi zmianami), oraz Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422 z późniejszymi zmianami), obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza działkę Inwestora 548/1.	

Funkcja:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant Architektura	mgr inż. arch. Wojciech Gubała	specj. architektoniczna UAN.7342-71/91	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej i ograniczone uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno- budowlanej
Sprawdzający Architektura	mgr inż. arch. Dagmara Doruch-Sobczak	specj. architektoniczna WP-OIA/OKK/UpB/44/2010	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
Projektant Branża drogowa	mgr inż. Marcin Wojtkowiak	specj. konstrukcyjna WKO/0219/POOK/04	

4 OPIS TECHNICZNY – TECHNOLOGIA

4.1 OPIS ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNYCH

Projektuje się parterową salę gimnastyczną dla potrzeb uczniów szkoły podstawowej oraz dzieci przedszkolnych placówki w Stobnie Siódmym.

Obiekt składa się z łącznika zapewniającego komunikację ze szkoły oraz z przestrzeni zewnętrznej, zaplecza szatniowego i sali gimnastycznej.

Sala może być wynajmowana dla młodzieży i dorosłych po zajęciach szkolnych oraz okazjnie na potrzeby zebrań szkolnych lub wiejskich. Sala gimnastyczna o wymiarach 29,0 x 15,8 metrów o wysokości 7,3 metra co umożliwia prowadzenie zajęć z gimnastyki ogólnorozwojowej, gry w siatkówkę, koszykówkę, piłkę ręczną i piłkę nożną na boisku o wymiarach 28x14,8 metrów.

Sala gimnastyczna została zaprojektowana wg wymagań dla strefy pożarowej 1 co oznacza, że możliwe jest jednoczesne przebywanie w niej ponad 50 osób, w tym osób niepełnosprawnych. W związku z tym sala posiada dodatkowe wyjście ewakuacyjne na

W zapleczu szatniowo sanitarnym może przebywać do 50 osób jednocześnie.

Wyposażenie z sprzęt sportowy należy dostosować do specyfiki szkoły – proponuje się:

- małą elektroniczną tablicę wyników
- tablice i kosze do koszykówki (mini koszykówki) z regulowaną wysokością mocowane do sufitu i ścian
- słupki z regulowaną wysokością siatki – do siatkówki i opcjonalnie tenisa i badmingtona
- uniwersalne bramki do piłki ręcznej i nożnej halowej
- sprzęt gimnastyczny – stałe drabinki przyściennne, sprzęt ruchomy – materace gimnastyczne, skrzynię do skoków, równoważnię, wyskocznę, ławeczki gimnastyczne.
- sprzęt drobny – piłki, skakanki, taśmy
- dla ochrony posadzki sportowej podczas zebrań rozwijaną matę ochronną

Zaplecze sali posiada: korytarz prowadzący do wszystkich pomieszczeń na zapleczu, pokój instruktorów wf z łazienką, zlokalizowany przy wejściu, cztery pomieszczenia szatniowe, dwa węzły sanitarne przyszatniowe – ubikacje, umywalnie, prysznice, oraz zespół sanitariatów (dziewczęce i chłopcę) dla osób korzystających z boiska zewnętrznego w tym wc dla osób niepełnosprawnych, oraz magazyn sprzętu sportowego.

Liczba szatni i węzłów sanitarnych umożliwia płynne dokonywanie zmian dzieci ćwiczących podczas przerw lekcyjnych.

Z budynku mogą korzystać osoby niepełnosprawne – budynek jest parterowy, zlokalizowany na poziomie terenu.

W pokoju wskazane biurko do prowadzenia notatek, czajnik, mała szafka na sprzęt kuchenny, szafka odzieżowa, możliwe tapczan do wypoczynku.

W szatniach zainstalowane będą szafki odzieżowe oraz ławeczki przed szafkami.

Toalety i łazienki należy wyposażyć w umywalki z bieżącą ciepłą i zimną wodą, przy umywalce należy zainstalować zasobnik z jednorazowymi ręcznikami, pojemnik na mydło w płynie oraz kosz (pojemnik) na zużyte ręczniki. Baterie umywalkowe wodooszczędne uruchamiane sensorem, regulacja temperatury centralna, prysznice z bateriami na przycisk.

Część osprzętu sanitarnego w wersji dla małych dzieci (oznaczono na rzucie literką „M”)

W pomieszczeniach zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno -wywiewną z odzyskiem ciepła (rekuperacja), dodatkowo w toaletach zaprojektowano centralę nawiewno - wywiewną z odzyskiem ciepła (rozwiązania szczegółowe wg opracowań branżowych).

Posadzki winny spełniać wymagania dla sal sportowych, pomieszczeń sanitarnych i szatni.

W sali sportowej posadzka - wykładzina na podkładzie drewnianym elastycznym na listwach sprężystych ułożonych krzyżowo. Przestrzeń podposadzkowa wentylowana 3 wentylatorami kanałowymi 400 m³/h załączanymi cyklicznie (np. 1h/dobę).

W sanitariatach wykładzina dedykowana dla łazienek, w pomieszczeniach szatni i korytarzach wykładzina odporna na intensywne użytkowanie.

W łączniku płytki gresowe. Przy wejściach zainstalować kratki do obuwia.

W projekcie uwzględniono potrzeby osób niepełnosprawnych:

- wejście z terenu dla osób niepełnosprawnych ruchowo, komunikacja bez progów oraz wc – wymiarami przystosowany dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózku inwalidzkim oraz wyposażony w odpowiednie uchwyty.

4.2 DOŚWIETLENIE ŚWIATŁEM DZIENNYM

Pomieszczenia do dłuższego przebywania osób są doświetlone światłem dziennym przy czym dobrano proporcję okna do posadzek min. 1:8

Pomieszczenia : magazyn, korytarz, ubikacje – nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi oświetlone światłem sztucznym

4.3 WYPOSAŻENIE

Wszelkie urządzenia i meble szatniach (szafki, ławeczki) powinny być wykonane z materiałów zmywalnych, odpornych na środki dezynfekcyjne (np. stal, plastik, lakierowana sklejka). Meble w pokoju nauczyciela powinny być umiejscowione na nóżkach lub zawieszane tak, aby cała powierzchnia podłogi była dostępna i łatwa do utrzymania czystości.

4.4 ZATRUDNIENIE

Nauczyciele - instruktorzy – 2..3 osoby wg planu lekcji – kobiety i mężczyźni.

Zaprojektowano w pomieszczeniach wentylację mechaniczną. Drzwi od pomieszczeń dzielących szatnię z sanitariatami z otworami wentylacyjnymi w dolnej części.

W trakcie wykonywania prac czynniki szkodliwe bądź uciążliwe dla zdrowia nie występują. Praca przebiega bez wydzielania szkodliwych substancji, długotrwałego, uciążliwego hałasu.

Zastosowano okładziny akustyczne sufitów tłumiące hałas – płyty z wiórów drzewnych prasowane – sposób ułożenia na rysunku wykonawczym.

Wydzielanie szkodliwych substancji do atmosfery nie występuje.

4.5 ODPADY

Głównie odpady typu stałego: - zużyte ręczniki papierowe

4.6 WYMOGI OGÓLNE

Wysokość kondygnacji w świetle:

- Szatnie, komunikacja 250cm
- Sala gimnastyczna 730cm

4.7 WYMOGI BUDOWLANE I INSTALACYJNE

4.7.1 POSADZKI

Posadzki i muszą być utrzymane w dobrym stanie, łatwe do czyszczenia oraz łatwe do dezynfekcji. Do wykonania posadzek używa się materiałów nieprzepuszczalnych, nienasiąkliwych, zmywalnych i nietoksycznych a także przeciwpoślizgowych. W przypadku zainstalowania kratki ściekowych, podłogi muszą być tak wykonane, aby umożliwić odpowiedni spływ wody z ich powierzchni. Kratki muszą zabezpieczać przed dostaniem się gryzoni z zewnątrz. Pomiedzy pomieszczeniami nie stosować progów.

4.7.2 ŚCIANY

Ściany wykonuje się z materiałów nieprzepuszczalnych, nienasiąkliwych, zmywalnych i nietoksycznych. Narożniki ścian przy ciągach komunikacyjnych powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

4.7.3 DRZWI

Drzwi muszą być łatwe do czyszczenia i mieć powierzchnię gładką dostosowaną do zmywania wodą. Ciągów komunikacyjnych i ewakuacyjnych nie wolno zastawiać.

4.7.4 OKNA

Okna powinny być szczelne, mieć konstrukcję zapobiegającą zbieraniu się kurzu oraz umożliwiającą stałe wietrzenie pomieszczeń .

Mechanizm otwierania dostępny z poziomu posadzki.

4.7.5 INSTALACJA WODOCIĄGOWA I CIEPŁEJ WODY

Powinna być prowadzona pod tynkiem. Zaleca się stosowanie rur PEX. Woda doprowadzona do obiektu z wodociągu publicznego. Woda ze zbiornika ciepłej wody użytkowej.

4.7.6 OGRZEWANIE

Centralne ogrzewanie – źródłem ciepła jest kotłownia w budynku szkoły.

4.7.7 WENTYLACJA

Mechaniczna – nawiewno – wywiewna z odzyskiem ciepła.

4.7.8 ŚCIEKI TECHNOLOGICZNE

Brak.

4.7.9 OŚWIETLENIE NATURALNE I SZTUCZNE

We wszystkich pomieszczeniach dłuższego pobytu osób obowiązuje oświetlenie naturalne światłem dziennym. Punkty świetlne powinny być obudowane i zapewniać prawidłowe oświetlenie przy każdym stanowisku pracy wg PN-84/E-02033 dotyczącej oświetlenia wnętrz światłem elektrycznym. Punkty oświetlenia bocznego nad umywalkami, zlewozmywakami, trzeba zainstalować na wysokości 1,9m. od posadzki.

Natężenie oświetlenia sztucznego powinno wynosić :

- *Stanowiska pracy* 200 lx
- *Magazyny* 100 lx
- *Komunikacja:* 100 lx
- *WC, szatnia,* 100 lx

Wymagane jest również oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.

Rozwiązania elektryczne według odrębnego opracowania branżowego.

4.8 WYTYCZNE INSTALACYJNE

4.8.1 WYTYCZNE DO PROJEKTU INSTALACJI WENTYLACJI

- Różnica między temperaturą powietrza nawiewu a temperaturą powietrza w pomieszczeniu nie może przekraczać 3-5°C.
- Obliczona na podstawie krotności wymian dla szatni i sali gimnastycznej ilość powietrza wentylacyjnego powinna być zgodna z ustaleniami normy PN-83/B-03430 dotyczącymi ilości powietrza na osobę.
- Pomieszczenia o różnym poziomie wymagań sanitarnych nie mogą być łączone we wspólny układ wentylacji mechanicznej.
- W pomieszczeniach przeznaczonych do przebywania ludzi należy na okres zapewnić co najmniej półtorakrotną wymianę powietrza.
- Przy zastosowaniu wentylatorów dachowych głośność ich nie powinna przekraczać 40dB(A) w dzień i 30 dB(A) w nocy.
- Hałas spowodowany przez wentylacje nie może być większy niż 50dB(A).
- W układzie wentylacji nawiewnej prędkość wypływu powietrza przez kratki wentylacyjne (nawiewniki) w strefie przebywania ludzi (h=1,5-2,0m) nie może być większa niż 0.2-0.3m/s.
- Czerpnię dachową powietrza usytuować nie mniej niż 10m od wyrzutni, a ścienną min. 1,5m do wyrzutni. Wyrzutnię należy umiejscowić powyżej poziomu czerpni.
- Wyrzutnie dachowe muszą być wyprowadzone minimum 0,4m ponad dach.
- Ścienną czerpnię powietrza należy zamontować na wysokości minimum 2,0m od poziomu terenu.

4.8.2 INSTALACJA WODNO – KANALIZACYJNA I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Instalacje zewnętrzne:

- Wszystkie ścieki z obiektu odprowadzane są do kanalizacji sanitarnej i dalej do oczyszczalni ścieków.

Instalacje wewnętrzne:

- Temperatura ciepłej wody w instalacji nie powinna przekraczać 55°C dla instalacji z rur stalowych ocynkowanych, 60°C dla instalacji z rur miedzianych i polipropylenowych
- Przygotowanie ciepłej wody przy umywalkach i zlewozmywakach powinno gwarantować natychmiastowe osiągnięcie temp. 45°C. Ewentualne elektryczne podgrzewacze przepływowe winny mieć wydajność 10l / min. Przy umywalkach zainstalować suszarki do rąk lub ręczniki jednorazowe, oprócz tego zawieszane pojemniki na mydło w płynie.
- Podejścia od pionu kanalizacji sanitarnej do syfonu zlewu, zlewozmywaka, umywalki lub wpustu podłogowego /mierzone poziomo/ w każdym przypadku nie powinny przekraczać 3,0 m. dla podejścia 40 – 50 mm, a 5 m. dla d=70 mm,

- W rejonie wpustów podłogowych należy instalować zawory czerpalne ze złączką do węża.
- Nie dopuszcza się wykonywania rewizji na przewodach kanalizacyjnych w pomieszczeniach magazynowych.

Funkcja:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant Architektura	mgr inż. arch. Wojciech Gubała	<i>specj. architektoniczna UAN.7342-71/91</i>	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej i ograniczone uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno- budowlanej
Sprawdzający Architektura	mgr inż. arch. Dagmara Doruch-Sobczak	<i>specj. architektoniczna WP-OIA/OKK/UpB/44/2010</i>	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej

5 OPIS TECHNICZNY – ARCHITEKTURA

5.1 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Projektuje się parterową salę gimnastyczną dla potrzeb uczniów szkoły podstawowej oraz dzieci przedszkolnych placówki w Stobnie Siódmym. Obiekt składa się z łącznika zapewniającego komunikację ze szkoły oraz z przestrzeni zewnętrznej, zaplecza szatniowego i sali gimnastycznej. Sala może być wynajmowana dla młodzieży i dorosłych po zajęciach szkolnych oraz okazjnie na potrzeby zebrań szkolnych lub wiejskich. Sala gimnastyczna o wymiarach 29,0 x 15,8 metrów o wysokości 7,3 metra co umożliwi prowadzenie zajęć z gimnastyki ogólnorozwojowej, gry w siatkówkę, koszykówkę, piłkę ręczną i piłkę nożną na boisku o wymiarach 28x14,8 metrów

5.2 DANE TECHNICZNY – GABARYTY PROJ. ROZBUDOWY

Parametr:		Jednostka	Wymaganie z WZ	Spełnienie
Powierzchnia zabudowy:	764,8	m ²	<825	+
Ilość kondygnacji:	1	m ²	1	+
Powierzchnia użytkowa:	697,0	m ²		
Powierzchnia całkowita:	697,0	m ²		
Powierzchnia ruchu:	76,6	m ²		
Powierzchnia podstawowa:	464,4	m ²		
Powierzchnia pomocnicza:	156,0	m ²		
Kubatura:	5355,80	m ³		
Długość budynku:	35,06	m		
Szerokość budynku:	24,49	m	<26,5	+
Wysokość nad terenem:	8,55	m	<9,0	+
Spadek dachu	1,15°		<20°	+

5.3 DANE TECHNICZNY – GABARYTY CZĘŚCI ISTNIEJĄCEJ

Powierzchnia użytkowa : 2 371,8 m²
Powierzchnia zabudowy: 914,9 m²
Kubatura: 10 969 m³

5.4 DANE TECHNICZNY – GABARYTY PO ROZBUDOWIE

Powierzchnia użytkowa : 3 068,8 m²
Powierzchnia zabudowy: 1 679,7 m²
Kubatura: 16324,8 m³

5.5 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Zestawienie powierzchni na rzutach architektonicznych.

5.6 FORMA ARCHITEKTONICZNA

Forma architektoniczna projektowanej budowy dwubryłowa wyższa sala gimnastyczna z boczną szatnią i łącznikiem jako bryły niższe. Dachy płaskie. Budynek nawiązuje skalą do obiektów bezpośrednio sąsiadujących z planowaną inwestycją.

5.7 BEZPIECZEŃSTWO KONSTRUKCJI

Obiekt zaprojektowano po dokładnej analizie wszystkich warunków lokalnych wpływających na bezpieczeństwo konstrukcji. Obliczenia konstrukcyjne dokonane zostały w oparciu o obowiązujące normy i wytyczne do projektowania. Zaprojektowana konstrukcja budynku spełnia warunki zapewniające nieprzekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji.

5.8 BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

Budynek został zaprojektowany i usytuowany na działce w sposób zapobiegający powstaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru. Projektowane rozwiązania materiałowe spełniają wymagania dotyczące ochrony p/poż. Materiały mogące stwarzać zagrożenie pożarowe należy zabezpieczyć w sposób właściwy do charakteru. Takie rozwiązania projektowe zapewniają w razie pożaru: nośność konstrukcji przez założony czas, ewakuację ludzi, prowadzenie akcji ratowniczej oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru w obiekcie i na sąsiednie obiekty. Budynek biurowy zakwalifikowany jest do klasy odporności pożarowej D. Na tej postawie zaprojektowano przegrody budowlane o odpowiedniej odporności ogniowej oddzielenia przeciwpożarowego oraz elementy budynku, które spełniają wymagania w zakresie odporności ogniowej i rozprzestrzeniania ognia.

5.9 BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

Obiekt został zaprojektowany z uwzględnieniem warunków bezpiecznego użytkowania.

Elementy elewacji budynku zaprojektowano w sposób nie stanowiący uciążliwości oraz zagrożenia bezpieczeństwa dla użytkowników budynku i osób trzecich.

Projektowane okna w budynku zaopatrzone w skrzydła otwierane do wewnątrz. Górną krawędź parapetów wewnętrznych zaprojektowano na minimalnej wysokości 90cm nad podłogą. Nawierzchnię podłóg w pomieszczeniach przeznaczonych do ruchu ogólnego, zaprojektowano z materiałów nie powodujących niebezpieczeństwa poślizgu.

Na dachu należy wykonać stałe dojścia do kominów oraz anten radiowych i telewizyjnych przy użyciu systemowych elementów pokrycia dachu.

5.10 WARUNKI HIGIENICZNE I ZDROWOTNE

Budynek zaprojektowano z materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowił zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników lub sąsiadów, w szczególności w wyniku: wydzielania się gazów toksycznych, obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu, niebezpiecznego promieniowania, zanieczyszczenia lub zatrucia wody czy gleby, nieprawidłowego usuwania dymu i spalin oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej, występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchniach, niekontrolowanej infiltracji powietrza zewnętrznego, przedostawania się gryzoni do wnętrza.

5.11 WARUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA

W zakresie ochrony czystości powietrza:

Budynek zaprojektowano tak, aby w pomieszczeniach zawartość w powietrzu stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez grunt, materiały i stałe wyposażenie oraz powstających w trakcie użytkowania zgodnego z przeznaczeniem pomieszczeń nie przekraczała wartości dopuszczalnych, określonych w przepisach szczególnych i Polskich Normach.

W zakresie ochrony przed promieniowaniem jonizującym i polami elektromagnetycznymi:

Budynek zaprojektowano z materiałów spełniających wymagania w zakresie dopuszczalnych zawartości naturalnych pierwiastków promieniotwórczych.

W zakresie ochrony przed zawilgoceniem i zagrzybieniem:

Budynek zaprojektowano w taki sposób, aby opady atmosferyczne, woda w gruncie na jego powierzchni, woda użytkowana w budynku oraz para wodna w powietrzu w tym budynku nie powodowały zagrożenia zdrowia i higieny użytkowania.

Projektowany dach ma szczelne pokrycia lub izolacje oraz spadki, umożliwiające odpływ wód opadowych i z topniejącego śniegu do rynien i rur spustowych.

Przegrody zewnętrzne zaprojektowano w taki sposób, aby temperatura na ich wewnętrznej powierzchni była wyższa co najmniej o 1°C od punktu rosy, obliczonego zgodnie z Polskimi Normami. Rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne zewnętrznych przegród budynku, warunki ciepło-wilgotnościowe, a także intensywność wymiany powietrza w pomieszczeniach, przewidziano na poziomie uniemożliwiającym powstanie zagrzybienia.

Zaprojektowano materiały, wyroby i elementy budowlane odporne lub uodpornione na zagrzybienie i inne formy biodegradacji, odpowiednio do stopnia zagrożenia korozją biologiczną. Drewniane elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć środkami grzybo- i owadobójczymi (np. FOBOS, SYLIGNIT, DREWNOŚOL lub INTOX-S)

5.12 SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Budynek przystosowano dla potrzeb osób niepełnosprawnych. Przy wejściach do budynku projektuje się pochylnie. W budynku projektuje się drzwi bez progów. Zaprojektowano ubikację oraz szatnię, dla osób poruszających się na wózku inwalidzkim.

5.13 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

5.13.1 FUNDAMENTY

Wykopy należy wykonać koparką z wybraniem spodniej warstwy ręcznie. Spód wykopu winien stanowić nienaruszony grunt rodzimy. Uprzednio zepchnąć grunt urodzajny na odkład. Zaprojektowano ławy fundamentowe żelbetowe pod ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne o szerokości 60, 80 i 120cm. Wysokość ław 40 cm, poziom posadowienia – (-0,90 m równy poziomowi posadowienia budynku części istniejącej). Ławy fundamentowe żelbetowe z betonu C20/25 wg rysunków konstrukcyjnych.

5.13.2 ŚCIANY FUNDAMENTOWA

Ściany fundamentowe murować z bloczków betonowych klasy 15MPa, na zaprawie klasy 5MPa.

5.13.3 PODŁOGA NA GRUNCIE

Wybrać grunt do wymaganego poziomu i ułożyć mieszankę żwirowo piaskowo, zagęszczając mechanicznie do $I_s = 0,98$. Podłogę na gruncie wykonać na podkładzie z betonu C12/15. Ułożyć szczelnie izolację przeciwwilgociową oraz izolację termiczną. Przed wykonanie podłogi na gruncie należy wykonać instalacje podposadzkowe. Właściwą posadzkę należy zazbroić włóknami polipropylenowymi wg zaleceń producenta. Szczegółowy układ warstw wg opisu na rys. przekroju. W sali sportowej posadzka - wykładzina na podkładzie drewnianym elastycznym na listwach sprężystych ułożonych krzyżowo. Przestrzeń podposadzkowa wentylowana 3 wentylatorami kanałowymi 400 m³/h załączanymi cyklicznie (np. 1h/dobę).

5.13.4 ŚCIANY NOŚNE

Ściany nośne murować z pustaków silikatowych klasy 15MPa na klej dostarczony przez producenta.

5.13.5 ŚCIANY DZIAŁOWE

Ściany działowe murować z pustaków silikatowych grubości 12cm klasy 15MPa.

5.13.6 SŁUPY I RDZENIE ŻELBETOWE

Słupy i rdzenie żelbetowe z betonu klasy C20/25 wg rysunków konstrukcyjnych.

5.13.7 PODCIĄGI

Podciągi żelbetowe z betonu klasy C20/25 wg rysunków konstrukcyjnych.

5.13.8 NADPROŻA

Nadproża prefabrykowane typu L19, oraz nadproża żelbetowe z betonu C20/25 wg rysunków konstrukcyjnych.

5.13.9 WIEŃCE

Wieńce żelbetowe z betonu klasy C20/25 wg rysunków konstrukcyjnych.

5.13.10 STROPODACH

Projektuje się strop w postaci płyt strunobetonowych HC-200 nad częścią szatniową oraz HC 400 nad salą gimnastyczną. Płyty opierać na wieńcach żelbetowych – głębokość oparcie 9cm. Stropy należy montować z zgodnie z instrukcją producenta.

5.13.11 POKRYCIA DACHU

Pokrycie z papy termozgrzewalnej 1x5,2 warstwa podkładowa + 1x5,2 warstwa nawierzchniowa. Dobór papy – na dachy twarde. Ważna jest dokładność wykonania izolacji przeciwwilgociowej ścian attyk i połączenia attyki ze stropodachem. Szczegół wykończenia attyki wg przekroju. Obróbki koszy, blacha okapowa ocynkowana. Wpusty dachowe podgrzewane przeciwołdzeniowo. Rury spustowe ukryte w izolacji. Na dachu należy zastosować przelewy awaryjne.

5.14 MATERIAŁY IZOLACYJNE

5.14.1 IZOLACJA PRZECWWILGOCIOWE

- Izolacja pozioma na ława fundamentowych: folia fundamentowa
- Izolacja pionowa ścian fundamentowych: 2 x powłoka bitumiczna
- Izolacja pozioma ścian parteru: papa termozgrzewalna
- Izolacja pozioma podłogi na gruncie: 2 x folia PE gr. 0,2mm
- Izolacja pomieszczeń mokrych: płynna folia uszczelniająca

5.14.2 IZOLACJA TERMICZNE

- Ocieplenia ściana fundamentowych: EPS 100-038 gr. 15cm
- Ocieplenie ścian zewnętrznych: styropian EPS 031 gr. 20cm
- Ocieplenie podłogi na gruncie sala: styropian EPS AQUA 100-037 gr. 10cm
- Ocieplenie podłogi na gruncie zaplecze: EPS 100-037 gr. 10cm
- Ocieplenie dachu: EPS 100-040 gr. 25cm

5.15 MATERIAŁY WYKOŃCZENIOWE ZEWNĘTRZNE

5.15.1 STOLARKA

Stosować aluminiowe i PCV wg zestawienia stolarki i technologii wybranej firmy o współczynniku przenikania ciepła całego okna $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Drzwi zewnętrzne typowe, aluminiowe, szklone szkłem antywłamaniowym P4, zgodne z katalogiem wybranej firmy lub wg indywidualnego projektu o współczynniku przenikania ciepła $U < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, antywłamaniowe.

5.15.2 PARAPET

Parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej powlekanej.

5.15.3 COKÓŁ

Systemowy mozaikowy tynk żywiczny, wg zaleceń producenta – kolorystyka wg rysunków elewacji.

5.15.4 ELEWACJA

Systemowy tynk silikatowy barwiony w masie, wg zaleceń producenta – kolorystyka wg rysunków elewacji.

5.15.5 TARAS

Chodniki i pochylnie na gruncie wykończone kostką brukową.

5.16 MATERIAŁY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

5.16.1 TYNKI

Ściany murowane wewnątrz budynku przewiduje się otynkować tynkiem wapienno - cementowym III kategorii, dodatkowo z zatarciem sztablaturą gipsową.

5.16.2 POSADZKI

Posadzki wg zestawienia pomieszczeń. W pomieszczeniach mokrych, korytarzach i szatniach zgrzewana wykładzina PCV wywinięta na ściany. W Sali sportowej wykładzina sportowa zgrzewana PCV. W pomieszczeniu nauczycieli wykładzina dywanowa. W łączniku płytki gresowe 30x30cm.

5.16.3 OKŁADZINY ŚCIENNE

W pomieszczeniach mokrych: umywalnie i WC, ściany pokryte wykładziną ścienna zgrzewaną z PCV do wysokości 2,5m.

5.16.4 MALOWANIE

Ściany wewnętrzne i sufity malowane farbami akrylowymi lub emulsyjnymi w kolorze dowolnym lub zgodnie z indywidualnym projektem wnętrza.

5.16.5 PARAPETY

Parapety wewnętrznie MDF.

5.16.6 STOLARKA

Drzwi wewnętrzne typowe, zgodne z katalogiem wybranej firmy lub wg indywidualnego projektu. W pomieszczeniach sanitarnych stosować drzwi wodoodporne z otworami w dolnej części (sumaryczny przekrój

otworów nie może być mniejszy niż 0,022 m²). Drzwi oznaczone „*” to drzwi antypaniczne. Materiał i rodzaj drzwi wg zestawienia stolarki. Przeszkłone drzwi ze szkłem antywłamaniowym P4.

5.17 INSTALACJE

5.17.1 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Woda z sieci wodociągowej. Rozprowadzenie przewodami PEX do punktów poboru.

5.17.2 INSTALACJA KANALIZACYJNA

Odprowadzenie ścieków sanitarnych do sieci kanalizacyjnej. Piony i podejścia do WC 110mm, podejścia do umywalk i zlewozmywaków 50mm. Rura zbiorcza średnicy 110mm.

5.17.3 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Budynek będzie wyposażony w instalację elektryczną prądu jedno i trójfazowego. Instalacja wyposażona będzie w zabezpieczenia przeciwporażeniowe i przepięciowe.

5.17.4 INSTALACJA C.O. I C.W.U.

Źródłem ciepła do ogrzania budynku i podgrzania ciepłej wody użytkowej będzie istniejący kocioł olejowy.

5.17.5 WENTYLACJA

W budynku zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła.

5.18 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA BUDYNKU

5.18.1 POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI DLA PROJ. ROZBUDOWY

Powierzchnia użytkowa :	697,0 m ²
Powierzchnia całkowita:	697,0 m ²
Powierzchnia zabudowy:	764,8 m ²
Kubatura:	5 355,8 m ³
Ilość kondygnacji części projektowanej:	1
Długość całego budynku:	35,06 m
Szerokość elewacji front. całego budynku:	24,49 m
Wysokość budynku:	8,55 m

5.18.2 WARUNKI USYTUOWANIA

Nie występują obiekty budowlane w pobliżu ściany wschodniej, i zachodniej, w odległości mniejszej niż określona na podstawie §271 budynek od strony wschodniej jest w odległości 27,46 metrów, od strony zachodniej 35,93 metrów. Nie występują obiekty budowlane w pobliżu ściany południowej. Ściana północna bezpośrednio sąsiaduje ze ścianą oddzielenia pożarowego dwukondygnacyjnego budynku szkolno – przedszkolnego dwukondygnacyjnego. W ścianie oddzielenia pożarowego zamontowano drzwi o odporności pożarowej EI60 a w korytarzu na piętrze okno o odporności EI60. Ściana jest trójwarstwowa ceramiczna, otynkowana od zewnątrz i wewnątrz i spełnia wymagania EI120 jako ściana oddzielenia pożarowego.

Odległości do granic działki wynoszą: od wschodu 7,9 metra, od zachodu 12 metrów. Wymagane odległości do granicy działki wynoszą 4m..

Obiekt nie znajduje się w zasięgu zagrożeń i uciążliwości, o których mowa w § 11. [1], określonych na podstawie przepisów odrębnych lub techniczno-budowlanych.

5.18.3 KLASYFIKACJA POŻAROWA OBIEKTU

Budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZLII i ZLI. Obiekt powinien spełniać wymagania, dla obu kategorii zagrożenia ludzi. Dla obiektów zaliczanych do kategorii ZL nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego.

Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:

Nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem w analizowanym obiekcie.

Klasa odporności pożarowej, grupa wysokości:

ZL II – klasa „B” z możliwością obniżenia do „D”

Cały budynek musi spełniać wymagania odporności pożarowej klasy 'D'.

5.18.4 PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE I DYMOWE

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku o kategorii zagrożenia ludzi: ZL II, dla grupy wysokości budynku: N, wynosi: 8000 m².

Strefy pożarowe:

ZLII / ZLI – o powierzchni 697,0 m²

5.18.5 WYMAGANA KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ELEMENTÓW BUDYNKU

Dla elementów budynku, który musi spełniać wymagania klasy D odporności pożarowej, poszczególne jego elementy zaprojektować oraz wykonać tak, aby posiadały minimum następującą odporność ogniową:

- główna konstrukcja R 30
- strop R E I 30
- konstrukcja dachu (-)
- ściana wewnętrzna (-)
- ściana zewnętrzna E I 30 (o↔i)
- przekręcie dachu (-)

Oznaczenia literowe:

R - nośność ogniowa (w minutach)

E - szczelność ogniowa (w minutach)

I - izolacyjność ogniowa (w minutach)

Okladziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

5.18.6 WYMAGANA KLASA ODPORNOŚCI OBUDOWY POZIOMYCH DRÓG EWAKUACYJNYCH

EI 15

UWAGA!!! W korytarzu nie należy urządzać szatni, ani ustawiać łatwopalnych dekoracji i mebli.

5.18.7 WYMAGANA KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ELEMENTÓW ODDZIELENIA POŻAROWEGO

- ściana między projektowaną salą z łącznikiem a zespołem szkolno-przedszkolnym – REI120 z drzwiami EI60 i oknem EI60. Udział otworów w ścianie max 10%

5.18.8 URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE

Dla budynku wymagane są zgodnie z przepisami następujące urządzenia przeciwpożarowe: przeciwpożarowy wyłącznik prądu, hydrant wewnętrzny 25 mm z wężem półsztywnym, oświetlenie awaryjne.

Wymagana ilość środka gaśniczego:

Dla budynku wymagane jest wyposażenie w gaśnice: jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach na każde 100m² strefy pożarowej, niechronionej stałymi urządzeniami gaśniczymi tzn. 7 gaśnic małych lub 4 duże.

5.18.9 WARUNKI EWAKUACJI LUDZI

Dopuszczalna długość przejścia wynosi 40m, stan faktyczny wynosi 16m. Przejście prowadzi łącznie przez nie więcej niż trzy pomieszczenia. Dopuszczalna długość dojścia wynosi 40m, przy dwóch dojściach, stan faktyczny wynosi 18 m, dopuszczalna długość dojścia na poziomej drodze ewakuacyjnej wynosząca 20,0 m nie jest przekroczona. Przewidywana liczba osób ewakuowanych ze strefy objętej ZLII/ZLI wynosi 300. Wymagana szerokość drogi ewakuacyjnej wynosi 1.4m, stan faktyczny wynosi 1.5m. Wymagana wysokość drogi ewakuacyjnej wynosi 2.2m, stan faktyczny wynosi 2.9m. Nie występują lokalne obniżenia drogi ewakuacyjnej. Przewidywana maksymalna liczba osób ewakuowanych z jednego pomieszczenia wynosi: 300. Wymagana szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia wynosi 1.8m i zastosowano drzwi o szerokości 1.8m, drzwi powinny być wyposażone w urządzenie przeciwpaniczne. Wymagana szerokość wyjścia ewakuacyjnego z budynku wynosi 1.2m, stan faktyczny wynosi 1.3m.

5.18.10 PRZYGOTOWANIE OBIEKTU I TERENU DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZO-GAŚNICZYCH

Dla obiektu jest wymagana droga pożarowa zgodnie z § 12 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 z 2009, poz. 1030).

Dla obiektu wymagane jest zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w trybie §3.1.2 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru jest dostarczana za pomocą hydrantów. Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi 10 dm³/s. Najbliższy hydrant winien się znajdować się w odległości poniżej 75 m od chronionego budynku. Proponowana odległość wynosi 45 m – podczas budowy należy wykonać hydrant w przepisowej odległości.

5.19 CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

Budynek spełnia warunki emisji atmosfery- ograniczenie emisji spalin ze względu na ogrzewanie kotłem olejowym. Nie projektuje się wewnętrznych urządzeń na odpady i nieczystości stałe. Pojemnik na odpady projektuje się na terenie działki w miejscu oznaczonym na planie zagospodarowania terenu.

Obiekt nie wprowadza emisji hałasów i wibracji.

Ze względu na wysokość projektowany budynek nie powoduje zacienienia otoczenia. Budynek nie wprowadza zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

5.20 UWAGI KOŃCOWE

- Prace budowlane rozpocząć po uzyskaniu i uprawomocnieniu pozwolenia na budowę, wyznaczeniu Kierownika Budowy i pobraniu Dziennika Budowy oraz ustawieniu Tablicy Informacyjnej.
- Należy stosować materiały dopuszczone do obrotu handlowego, posiadające wymagane atesty, aprobaty, świadectwa bezpieczeństwa itd.
- Elementy wymagające ochrony przeciwpożarowej, biologicznej lub ze względu na zabezpieczenie przed wpływami atmosferycznymi należy malować odpowiednimi farbami, impregnatami lub lakierami, we właściwym momencie – przed wbudowaniem, zaś po montażu dokonać poprawek.

Funkcja:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant Architektura	mgr inż. arch. Wojciech Gubała	specj. architektoniczna UAN.7342-71/91	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej i ograniczone uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno- budowlanej
Sprawdzający Architektura	mgr inż. arch. Dagmara Doruch-Sobczak	specj. architektoniczna WP-OIA/OKK/UpB/44/2010	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej

6 OPIS TECHNICZNY – KONSTRUKCJA

6.1 OPINIA GEOTECHNICZNA

Dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia wykonano badania geotechniczne przez inż. Mikołaj Jendrnorowicz (uprawnienia nr 070057) – osiem otworów badawczych o głębokości 4 metrów każdy. Badania szczegółowo opisano i odniesiono się w trakcie obliczeń posadowienia.

Woda gruntowa występuje poniżej poziomu posadowienia.

Warstwa gleby zalega 30cm p.p.t.

Piasek drobny jasnożółty do głębokości 3,0m p.p.t, poniżej występuje glina piaszczysta brunatnożółta.

Istniejące grunty są dobrym podłożem budowlanym i nadają się do bezpośredniego posadowienia obiektu.

Istniejące warunki gruntowe zostały sklasyfikowane jako proste.

Z założeń projektowych obiekt można zakwalifikować do I kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowych oraz nieskomplikowanej konstrukcji budynku.

Projektowaną rozbudowę budynku sali gimnastycznej z zapleczem można posadzić na ławach

fundamentowych żelbetowych z zachowaniem posadowienia poniżej poziomu przemarzania- 80 cm minimum.

O ile warunki geotechniczne podczas budowy będą inne niż opisane powyżej to należy pogłębić poziom posadowienia lub wykonać wymianę gruntu na chudy beton lub pospółkę.

UWAGA: podczas prowadzenia robót przy wykopach pod fundamenty przy stwierdzeniu innych warunków gruntowych należy bezwzględnie powiadomić projektanta w celu przeprojektowania fundamentów budynku.

6.2 EKSPERTYZA MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY

Nowo projektowana konstrukcja jest całkowicie oddylatowana, od istniejącego budynku. Nowo projektowana konstrukcja nie ma wpływu na istniejącą konstrukcję budynku. Nowo projektowana rozbudowa nie będzie mieć negatywnego wpływu na istniejący budynek.

6.3 UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Obiekt zbudowany jest w technologii tradycyjnej murowanej wzmocnionej słupami żelbetowymi, ze stropodachem z prefabrykowanych płyt żelbetowych kanałowych. Posadowienie obiektu na żelbetowych ławach fundamentowych.

6.4 ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ

Elementy konstrukcyjne zaprojektowano w oparciu o Normy:

- PN-EN 1990:2004 „Podstawy projektowania konstrukcji”
- PN-EN 1991-1-1 „Oddziaływania na konstrukcje”
- PN-EN 1991-1-3 „Oddziaływania na konstrukcje – obciążenie śniegiem”
- PN-EN 1991-1-4 „Oddziaływania na konstrukcje – oddziaływania wiatru”
- PN-EN 1992-1-1 „Projektowanie konstrukcji z betonu - reguły ogólne i reguły dla budynków”
- PN-EN 1993-1-1 „Projektowanie konstrukcji stalowych - reguły ogólne i reguły dla budynków”
- PN-EN 1995-1-1 „Projektowanie konstrukcji drewnianych - reguły ogólne i reguły dla budynków”
- PN-EN 1996-1 -1 „Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.”
- PN-EN 1997-1 „Projektowanie geotechniczne”

Przyjęto założenia:

- Lokalizacja obiektu w I strefie wiatrowej oraz I strefie śniegowej
- I kategoria geotechniczna
- I strefa przemarzania o umownej granicy przemarzania $H_z=0,8m$

6.5 PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ

- Poz. Ł1 – ława żelbetowa, beton C20/25, szerokość 100cm, zbrojenie wg rysunku K.05
- Poz. Ł2 – ława żelbetowa, beton C20/25, szerokość 120cm, zbrojenie wg rysunku K.05
- Poz. Ł3 – ława żelbetowa, beton C20/25, szerokość 80cm, zbrojenie wg rysunku K.05
- Poz. Ł4 – ława żelbetowa, beton C20/25, szerokość 80cm, zbrojenie wg rysunku K.05

- Poz. Ł5 – ława żelbetowa, beton C20/25, szerokość 60cm, zbrojenie wg rysunku K.05
- Poz. N1 – belka żelbetowa 24x70cm, beton C20/25, zbrojenie wg rysunku K.07
- Poz. N2 – belka żelbetowa 24x50cm, beton C20/25, zbrojenie wg rysunku K.07
- Poz. N3 – belka żelbetowa 24x30cm, beton C20/25, zbrojenie wg rysunku K.08
- Poz. N4 – belka żelbetowa 24x30cm, beton C20/25, zbrojenie wg rysunku K.08
- Poz. N5 – belka żelbetowa 24x50cm, beton C20/25, zbrojenie wg rysunku K.08
- Poz. N6 – belka żelbetowa 24x40cm, beton C20/25, zbrojenie wg rysunku K.09
- Poz. N7 – belka żelbetowa 24x30cm, beton C20/25, zbrojenie wg rysunku K.09
- Poz. N8 – belka żelbetowa 24x30cm, beton C20/25, zbrojenie wg rysunku K.10
- Poz. N9 – belka żelbetowa 24x40cm, beton C20/25, zbrojenie wg rysunku K.10
- Poz. S1 – słup żelbetowy 30x24cm, beton C20/25, zbrojenie wg rysunku K.11
- Poz. S2 – słup żelbetowy 24x24cm, beton C20/25, zbrojenie wg rysunku K.11
- Poz. S3 – słup żelbetowy 24x24cm, beton C20/25, zbrojenie wg rysunku K.11

Funkcja:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant Konstrukcja	inż. Anna Grzęda	<i>specj. konstrukcyjna UAN.7342-2/94</i>	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w zakresie konstrukcyjno-budowlanym
Sprawdzający Konstrukcja	mgr inż. Andrzej Szajdziński	<i>specj. konstrukcyjna 7131/90/P/2002</i>	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w zakresie konstrukcyjno-budowlanym

7 OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE SANITARNE

7.1 INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA

Woda do budynku szkoły jest doprowadzona z sieci wodociągowej biegnącej w ulicy. Przewiduje się wykorzystanie istniejącego przyłącza w celu doprowadzenia wody do projektowanego budynku sali gimnastycznej.

Ścieki z projektowanego budynku przewiduje się odprowadzić do projektowanej oczyszczalni ścieków, w związku z brakiem możliwości podłączenia do sieci kanalizacyjnej.

7.1.1 INSTALACJA WODY UŻYTKOWEJ

Wodę użytkową na potrzeby budynku sali gimnastycznej doprowadzić z istniejącej instalacji wody zimnej. Przewiduje się wpięcie projektowanej instalacji w pomieszczeniu istniejącego wodomierza, za zestawem wodomierzowym. Instalację wyprowadzić na zewnątrz budynku i prowadzić w gruncie na głębokości 1,40m wzdłuż budynku szkoły, aż na wysokość istniejącej kotłowni, doprowadzić wodę do pomieszczenia kotłowni. W kotłowni nastąpi podział wody na wodę użytkową oraz wodę do celów ppoż. Za odejściem instalacji hydrantowej, na przewodzie wody użytkowej zamontować zawór pierwszeństwa, który w przypadku pożaru, jeśli w wewnętrznej instalacji hydrantowej w wyniku poboru wody do celów gaśniczych nastąpi spadek ciśnienia, zawór pierwszeństwa natychmiast odcina wodę do instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej. W ten sposób jedynie wewnętrzna instalacja hydrantowa ma zasilanie w wodę. Zaletą tego rozwiązania jest automatyczna możliwość odcięcia instalacji bytowo-gospodarczej, brak konieczności dostarczenia energii elektrycznej oraz fakt, iż przy pracy w normalnych warunkach zawór jest bezczynny tylko pracuje jako reduktor ciśnienia w instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej. Instalację wody użytkowej rozdzielić na instalację zimnej i ciepłej wody użytkowej. W kotłowni nastąpi podgrzanie wody użytkowej w podgrzewaczu pojemnościowym 400l. Z kotłowni do pomieszczenia sali gimnastycznej należy doprowadzić zimną, ciepłą wodę użytkową oraz instalację cyrkulacji i instalację hydrantową. Instalację ciepłej wody oraz wody cyrkulacyjnej należy prowadzić w gruncie w przewodach preizolowanych.

Instalację wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulację i instalację hydrantową należy wprowadzić do budynku sali gimnastycznej w pomieszczeniu 04, a następnie w szachcie instalacyjnym lub bruzdach ściennych doprowadzić w przestrzeń podstropową.

W przestrzeni podstropowej prowadzić przewody rozdzielcze. Instalację wody zimnej i ciepłej doprowadzić do poszczególnych punktów w bruzdach ściennych. Poziomy układać na wspornikach instalacyjnych i mocować poprzez uchwyty montażowe. Podejścia do umywalk i zlewozmywaków zaprojektowano od dołu do zamontowanej na nich armatury czerpalnej typu stojącego przy użyciu wężyków w metalowym oplocie. Poziome podejścia do przyborów sanitarnych zakończyć zaworami kątowymi na wysokości 40 ÷ 50 cm nad posadzką. Przewody poziome rozprowadzające wodę do punktów czerpalnych układać ze spadkiem w kierunku przyboru. Przybory oznaczone literą M wykonać w wersji przeznaczonej dla przedszkolaków. Podczas wykonawstwa instalacji należy kierować się instrukcjami wydanymi przez producenta systemu.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, uszczelnionych kitem trwale elastycznym. Przejście przewodów przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego należy uszczelnić masą ognioochronną.

Systemy ochrony ppoż.:

- dla rur o średnicy ≤ 50 mm – ognioochronna warstwa uszczelniająca;
- dla rur o średnicy > 50 mm – osłony ognioochronne

Układ projektowanej instalacji pokazano na rzutach.

Średnice projektowanych przewodów dobrano na podstawie PN-92/B-01706 i w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach z tworzywa sztucznego. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

Rurociągi

Instalację wodociągową projektuje się wykonać z rur wielowarstwowych PN10 do ciepłej wody z wkładką aluminiową. Zastosować kompensację wydłużeń zgodnie z rysunkiem. Rury te wraz z systemem kształtek zgrzewanych mogą pracować w systemach ogrzewania niskotemperaturowego (do 90°C). Fragment instalacji ciepłej wody oraz wody cyrkulacyjnej prowadzony na zewnątrz budynku w gruncie wykonać z rur preizolowanych przeznaczonych do kontaktu z wodą do picia.

Zawory

Do odcinania przepływu wody w rurociągach zastosowano uniwersalne zawory kulowe, ćwierćbrotowe z gwintowanymi kielichami. Przy podejściach do umywalk i płuczek montować zawory kątowe ze złączką do węża.

Izolacje

Rurociągi w instalacjach wewnętrznych wykazują znaczną odporność na korozję i w normalnych warunkach eksploatacji nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia przed tym zjawiskiem.

Przewody ciepłej wody zaizolować. Przewody wody zimnej zaizolować przed wykraplaniem się pary wodnej na powierzchni rur oraz przed podgrzewaniem się wody. W przypadku przewodów układanych w brzdach, izolacja pełni również funkcję zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi rur z tworzyw sztucznych na skutek kontaktu z tynkiem, zaprawą itp. oraz umożliwiała swobodne ruchy termiczne przewodów. Izolację instalacji wykonać w następujący sposób:

- przewody wody ciepłej i zimnej ułożone na wierzchu ścian zaizolować otuliną ze spienionego polietylenu.
- przewody ułożone w posadzkach izolować otuliną polietylenu, koloru czerwonego o powierzchni zewnętrznej szczelnej, nie chłonej wilgoci.

Grubość izolacji:

Lp.	Średnica rurociągu	Grubość izolacji
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4

7.1.2 ZAPOTRZEBOWANIE WODY DLA PROJEKTOWANEJ CZĘŚCI

Zapotrzebowanie wody dla budynku sali gimnastycznej:

Rodzaj punktu czerpalnego	ilość	Jednostkowy normatywny wypływ		Łączny normatywny wypływ	
		ciepła	zimna	ciepła	zimna
-	szt.	dm ³ /s	dm ³ /s	dm ³ /s	dm ³ /s
zawór bez perlatora dn15	2	0	0,30	0,00	0,60
umywalka	16	0,07	0,07	1,12	1,12
płuczka	9	0	0,13	0,00	1,17
pisuar	1	0	0,30	0,00	0,30
natrysk	8	0,15	0,15	1,20	1,20
Suma				2,32	4,39
				2,32+ 4,39=6,71	

Przebieg obliczeniowy określono ze wzoru poniżej:

$$q = 4,4 \cdot \left(\sum q_n \right)^{0,27} - 3,41$$
$$q = 4,4 \cdot (6,71)^{0,27} - 3,41 = 3,95 \text{ dm}^3/\text{s}$$

7.1.3 INSTALACJA HYDRANTOWA

HYDRANT ZEWNĘTRZNY

W celu zapewnienia hydrantu zewnętrznego w odległości do 75m od sali gimnastycznej, projektuje się rozbudowę sieci wodociągowej poprzez zabudowanie trójnika na istniejącej sieci biegnącej w drodze. Na projektowanym odgałęzieniu za trójnikiem zamontować zasuwę odcinającą. Sieć doprowadzić do projektowanego hydrantu pożarowego nadziemnego typu C o średnicy 80 mm, zlokalizowanego zgodnie z

rysunkiem. Przed hydrantem zamontować zasuwę odcinającą. Sieć wykonać z rur PVC o średnicy 140x5,4mm, prowadzić z minimalnym spadkiem 3‰ w kierunku przewodu wodociągowego, przy zagłębieniu min. 1,4m. Nad przewodem należy ułożyć taśmę lokalizacyjno – ostrzegawczą ok. 30cm nad wodociągiem. Sieć układać na 15cm podsypce z piasku, przewody zasypać 20cm piasku. Przed zasypaniem wykonać próbę szczelności. Rodzaj hydrantu: Średnica: 80 mm; Wydajność: 10,0 dm³/s; Ciśnienie robocze max. 16 bar; Z aprobatą techniczną; Z atestem higienicznym Państwowego Zakładu Higieny; Ze świadectwem dopuszczenia CNBOP do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej;

Montaż hydrantu wraz z jego odwodnieniem wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Przewidzieć hydranty odwadniający się do 0. Kontrola odwadniania hydrantu jest najpewniejsza poprzez sprawdzenie odgłosu odprowadzanej wody. Jest to istotne zwłaszcza w okresie zimowym, gdyż nienagane odwodnienie kolumny zabezpiecza hydrant przed działaniem mrozu. Przy braku możliwości samoistnego odwodnienia się hydrantu, konieczne jest odpompowanie zamkniętej kolumny hydrantu.

HYDRANT WEWNĘTRZNY

Ze względu na przeznaczenie, projektowany budynek musi spełniać wymagania kategorii ZLII / ZLI, w związku z czym wymagany jest hydrant HP25. Zasięg hydrantu wewnętrznego w poziomie musi obejmować całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia z uwzględnieniem długości węża hydrantu wewnętrznego i efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych 3m. W budynku zaprojektowano 1 hydrant HP 25 zlokalizowany jak na rysunku. Wewnętrzna instalacja hydrantowa zasilana będzie z sieci wodociągowej z istniejącego przyłącza wody. Instalację należy wpiąć tuż za wejściem instalacji wody użytkowej do istniejącej kotłowni. Na instalacji wody użytkowej zmontować zawór pierwszeństwa, który w przypadku pożaru, jeśli w wewnętrznej instalacji hydrantowej w wyniku poboru wody do celów gaśniczych nastąpi spadek ciśnienia, zawór pierwszeństwa natychmiast odcina wodę do instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej. W ten sposób jedynie wewnętrzna instalacja hydrantowa ma zasilanie w wodę. Zaletą tego rozwiązania jest automatyczna możliwość odcięcia instalacji bytowo-gospodarczej, brak konieczności dostarczenia energii elektrycznej oraz fakt, iż przy pracy w normalnych warunkach zawór jest bezczynny tylko pracuje jako reduktor ciśnienia w instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej. Na odejściu instalacji hydrantowej zamontować zawór antyskażeniowy rodzina E typ A (określany dalej jako zawór typu EA) wykonany zgodnie z normą produktową PN EN 13959:2005 średnica zaworu DN32. Instalację hydrantową wyprowadzić na zewnątrz kotłowni, poprowadzić na głębokości 1,40m do sali gimnastycznej. Następnie instalacja hydrantowa prowadzona będzie w przestrzeni podstropowej do miejsca lokalizacji hydrantu i bruzdą ścienną doprowadzona do hydrantu. Instalacji hydrantowej nie izolować. Zgodnie z warunkami ochrony przeciwpożarowej projektuje się zastosowanie hydrantów zawieszanych DN25 z węzłem półsztywnym 25mm o długości 30 m z miejscem na gaśnicę pod lub obok zwijadła. Przed hydrantami należy zapewnić dostateczną przestrzeń do rozwinięcia węża gaśniczego.

Należy zapewnić wydajność 1,0l/s oraz ciśnienie na zaworze odcinającym 0,2MPa. Maksymalne ciśnienie na zaworze DN 25 nie powinno przekraczać 1,2MPa.

Instalacje wody ppoż. wykonać z rur stalowych ocynkowanych z wykorzystaniem połączeń systemowych, rowkowych z aprobatą techniczną.

Lokalizacja hydrantów uwzględnić podział obiektu na strefy pożarowe zgodnie z ekspertyzą techniczną dotyczącą stanu ochrony przeciwpożarowej i jest uzgodniona z Rzecznikiem ppoż.

Parametry instalacji hydrantowej wewnętrznej

Rodzaj hydrantu	Minimalna wydajność	Ilość działających jednocześnie hydrantów	Maksymalne zapotrzebowanie
HP 25	1,0 l/s	1	1,0 l/s

Zapotrzebowanie na wodę określono przy założeniu jednego działającego hydrantu wewnętrznego. Maksymalne zapotrzebowanie na wodę będzie wynosić:

$$Q = 1,0 \frac{dm^3}{s} \cdot 1 = 1,0 \frac{dm^3}{s} = 3,6 \frac{m^3}{h}$$

Hydranty należy uzupełnić o gaśnicę proszkową. Szafki hydrantowe należy wykonać w odpowiednim kolorze uzgodnionym z Inwestorem i zgodnie z częścią architektoniczną projektu. Wszystkie szafki hydrantowe należy montować na takiej wysokości, aby zawór odcinający hydranty wewnętrzne był zamontowany na wysokości 1,35 +/- 0,1 m od poziomu wykończonej podłogi. Należy zastosować hydranty posiadające certyfikat CNBOP lub CE.

7.1.4 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Podejścia kanalizacyjne poziome prowadzić pod posadzką lub w bruzdach ścian. Piony prowadzić w bruzdach ścian lub przy ścianach, obudowane płytami g-k. Na pionach zamontować czyszczaki na wysokości ok. 0,6 m. nad posadzką dla umożliwienia czyszczenia pionów. Oznaczone piony wyprowadzić ponad dach zakańczając je rurami wywiewnymi, 2 piony zakończyć w przestrzeni między sufitem podwieszonym a stropem zaworem napowietrzającym. Skropliny z aparatów grzewczo-wentylacyjnych oraz z centrali wentylacyjnej odprowadzić do kanalizacji sanitarnej, przed wpięciem wykonać zasyfonowanie.

Odpływy jednostkowe

Wyposażenie	Ilość, szt.	Odpływ jednostkowy	Suma odpływów jednostkowych
wpust podłogowy	2	0,8	1,6
umywalka	16	0,5	8,0
natrysk	8	0,8	6,4
ustęp	9	2,0	18
pisuar	1	0,8	0,8
			Suma 34,8
Przepływ chwilowy 4,13 dm³/s			

Rurociągi

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC-HT, koloru popielatego. W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Do montażu kanałów biegnących w gruncie pod posadzkami parteru należy użyć rur i kształtek kanalizacyjnych PVC klasy "S" (SN8) koloru pomarańczowego, stosowanych do budowy kanałów zewnętrznych, o średnicy 200mm.

Przewody PCW montowane pod posadzkami należy układać na poduszce piaskowej, a więc na podsypce o grubości minimum 10 cm, z obsypką po bokach rur i zasypką nad ich wierzchem. Obsypkę i zasypkę kanałów dobrze zagęścić (współczynnik zagęszczenia zbliżony do wartości 1,0). Rur PCW bezpośrednio nie zalewać betonem. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przewody kanalizacji prowadzone na mniejszych głębokościach niż poziom przemarzania gruntu powinny być ocieplone 30cm warstwą izolacyjną keramzytu lub innym sposobem dającym podobną izolację cieplną.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, uszczelnionych kitem trwale elastycznym. Przejście przewodów przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego należy uszczelnić masą ognioochronną.

Systemy ochrony ppoż.:

- dla rur o średnicy ≤ 50 mm – ognioochronna warstwa uszczelniająca;
- dla rur o średnicy > 50 mm – osłony ognioochronne

7.1.5 PRZYBORY SANITARNE

Umywalki

Zaprojektowano umywalki wyposażone w otwór do montażu baterii stojących. Baterie umywalkowe stojące na przycisk z mieszaczem. Połączenie przewodów wody zimnej i ciepłej z baterią należy wykonać za pomocą elastycznych przewodów połączeniowych długości 30cm. Na zakończeniach przewodów wody zimnej i ciepłej pod umywalkami zaprojektowano zawory kulowe 1/2" — 3/8". Umywalki oznaczone na rysunku literą M wykonać na wysokości umożliwiającej korzystanie z niej dzieci przedszkolnych.

Miski ustępowe

Zaprojektowano miski ustępowe ze stelażem podtynkowym. Podłączenie do instalacji wody zimnej poprzez zawór kulowy. Miski ustępowe oznaczone na rysunku literą M wykonać na wysokości umożliwiającej korzystanie z niej dzieci przedszkolnych. W WC dla niepełnosprawnych wykonać uchwyty.

Zawory ze złączka do węża

W pomieszczeniach gospodarczych zaprojektowano kulowe zawory ze złączka do węża f1/2" chromowane. Przybory sanitarne zastosować zgodnie z wytycznymi Inwestora.

7.1.6 ZAGOSPODAROWANIE ŚCIEKÓW

Przewiduje się nową oczyszczalnię ścieków dla projektowanych budynków. Na podstawie aktualnego zużycia wody wynoszącego średnio ok. 2m³/d dobrano oczyszczalnię ze studnią chłonną dla której przepływ dobowy wynosi 3,6m³/d. Oczyszczalnia ta wyposażona jest w osadnik gnilny 2000l, oczyszczalnię– 2szt., studzienki

rozdzielczą i zbiorczą oraz szafę sterowniczą. Oczyszczalnia gwarantuje wysoką redukcję zanieczyszczeń: BZT₅ do 98%, ChZT do 98%, zawiesina ogólna do 98%. Technologia oczyszczalni wykorzystuje złoża biologicznego ruchomego (fluidalnego) wspomaganego osadem czynnym. Oczyszczalnia ta jest podzielona na 3 komory: komorę wstępną – oczyszczanie wstępne, komorę napowietrzania - mieszanie i napowietrzanie, komorę wtórną – sedimentacja i recyrkulacja osadu. Praca oczyszczalni jest regulowana przez sterownik. Oczyszczalnia posiada certyfikat CE w zakresie normy zharmonizowanej PN-EN 12566-3+A2:2013. Ścieki doprowadzone będą do oczyszczalni poprzez system rur i studzienek systemowych 425-mm, z zamknięcie stożkiem betonowym, kineta PE i włazem D400 na terenie utwardzonym lub A15 na terenie zielonym. Przed oczyszczalnią przewidziano przepompownię w studziencie z kręgów betonowych 1000mm z pompą zanurzeniową do wody zanieczyszczonej z fekaliami, mydlin, ścieków z zawartością cząstek długowłóknistych i stałych do wielkości 5mm, wyposażone w urządzenie tnące. Maksymalny przepływ pompy 0,9l/s, maksymalna wysokość podnoszenia 80m.

7.1.7 ODPROWADZENIE WÓD DESZCZOWYCH Z POŁACI DACHOWYCH

Wody opadowe z dachów projektowanych budynków odprowadzić systemem rynnowym z rurami spustowymi. Należy przewidzieć awaryjne przelewy. Rury spustowe zakończyć osadnikiem rynnowym z sitem, pełniącego rolę rewizji. Następnie deszczówkę doprowadzić poprzez system przewodów i studzienek inspekcyjnych do zbiorników wody deszczowej, skąd może być zagospodarowana na potrzeby podlewania terenów zielonych. Dobrano studzienki kanalizacyjne systemowe o średnicy 425mm z pokrywą typu A15 na terenach zielonych oraz pokrywą typu ciężkiego D400 na terenie utwardzonym. Dobrano 2 szczelne zbiorniki o pojemności 10000l każdy. W zbiornikach należy zamontować pompę ciśnieniową ze zintegrowanym elektronicznym wyłącznikiem ciśnieniowym. Pompa o wysokości podnoszenia 15-36m, wydajność 50-95l/min. Są to zbiorniki z polietylenu. Zbiorniki te wyposażone są w podwójny system filtracji (filtr przy nadstawce oraz kosz filtracyjny). W przypadku nawalnych deszczów po całkowitym napełnieniu zbiorników nadmiar wody poprzez przelew dostanie się do studni chłonnych.

7.2 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Zapotrzebowanie na moc cieplną potrzebną do ogrzania pomieszczeń obliczono w oparciu o normę PN-B-12831:2006.

Obliczenia wykonano przyjmując następujące dane do obliczeń:

- Budynek położony jest w II strefie klimatycznej,
- Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego wynosi -18°C ,
- Obliczeniowe temperatury powietrza w pomieszczeniach przyjęto wg PN-82/B-02402

Straty ciepła pomieszczeń i obliczenia hydrauliczne wykonano za pomocą pakietu programów Instlasoft. Wyniki w egzemplarzu archiwalnym.

W sali gimnastycznej przewidziano ogrzewanie 2 nagrzewnicami wodnymi o mocy 12,3kW (70/50/16) oraz nagrzewnicami wbudowanymi w jednostki grzewczo-wentylacyjne o mocy 10kW (80/60/5). W pozostałej części przewidziano ogrzewanie podłogowe.

7.2.1 ŹRÓDŁO CIEPŁA

Źródłem ciepła dla projektowanej sali gimnastycznej będzie istniejąca kotłownia olejowa. W kotłowni przewidziano montaż dodatkowych rozdzielaczy DN200 umożliwiających rozdział instalacji na część istniejącą oraz część projektowaną (osobne obiegi c.o. oraz cw.u.). Obieg części istniejącej należy połączyć z istniejącą instalacją pozostawiając pompę obiegową i zawór trójdrogowy w obiegu wg schematu kotłowni.

Na obiegu proj. Instalacji. c.o. przewidziano montaż pompy obiegowej 6m³/h i wysokości 10mH₂O oraz zawór 3-drogowy DN40 o kvs25. Na obiegu proj. c.w.u. przewidziano montaż pompy obiegowej o wydajności 3m³/h i wysokości podnoszenia 1mH₂O.

Na powrocie z projektowanych rozdzielaczy zamontować filtrodmulnik DN80.

Obieg kotłowy oddzielić sprzęgłem hydraulicznym SP80/250.

Na obiegu kotłowy przewidziano montaż pompy obiegowej o wydajności 21m³/h i wysokości podnoszenia 4mH₂O oraz zawór trójdrogowy dn50 o kvs40 zabezpieczający kocioł przed zbyt niską temperaturą.

W związku z rozbudową instalacji należy przewidzieć dodatkowy membranowy zawór bezpieczeństwa do instalacji c.o. o średnicy 1/2" oraz wpiąć dodatkowe ciśnieniowe naczynie przeponowe do zamkniętych instalacji c.o. o pojemności 35l i ciśnieniu 1,4bar wg schematu kotłowni (zgodne z EN 13831).

Ciepła woda podgrzewana będzie w zasobniku o pojemności 400l i wydajności 1380l/h przy parametrach 80/10/45, na dopływie zimnej wody zamontować membranowy zawór bezpieczeństwa 3/4", 6bar z przeznaczeniem do kontaktu z wodą do picia oraz naczynie wzbiorcze o pojemności nominalnej 33l z przeznaczeniem do instalacji wody użytkowej. Do zbiornika podłączyć cyrkulację i pompę cyrkulacyjną o wydajności 0,8m³/h i wysokości podnoszenia 2mH₂O. Zawory trójdrogowe wyposażyć w siłowniki z 3-punktowym sygnałem sterującym w wersji 230 V, a kotłownię wyposażyć w dodatkowy sterownik umożliwiający nastawienie temperatury zadanej na 2 obiegach c.o. oraz na powrocie obiegu kotłowego.

7.2.2 INSTALACJA C.O.

Zaprojektowano ogrzewanie wodne pompowe dwururowe o parametrach 70/50st C, ze względu na nagrzewnice w obiegu grzewczym nie przewiduje się sterowania pogodowego. Nową część instalacji wpiąć w istniejącą instalację w pomieszczeniu kotłowni. Instalację doprowadzić do budynku sali gimnastycznej. Fragment prowadzony na zewnątrz budynku wykonać z rur preizolowanych.

W budynku sali gimnastycznej instalację wykonać z rur wielowarstwowych, prowadzić pod stropem do 2 nagrzewnic w sali gimnastycznej, do 3 jednostek wentylacyjnych oraz do nagrzewnicy wodnej w centrali wentylacyjnej podwieszanej pod stropem w pomieszczeniu 17, a także do 2 rozdzielaczy ogrzewania podłogowego.

Elementy grzejne

Ogrzewanie sali gimnastycznej zapewnią 2 nagrzewnice BMS o mocy grzewczej 12,3kW przy parametrach 70/50/16 oraz 3 jednostki grzewczo-wentylacyjne z nagrzewnicami Q=10kW (60/40/5). Nagrzewnice należy zamontować na ścianie zgodnie z wytycznymi producenta, maksymalnie na wysokości 3,0m. Nagrzewnice wyposażyć w zawory 3-drogowe z siłownikiem, w jednostki grzewczo-wentylacyjne zawór jest wbudowany. Wszystkie 5 urządzeń sterowane będzie z jednego sterownika dedykowanego.

Ogrzewanie pomieszczeń zaleczone sali zapewni ogrzewanie podłogowe oraz nagrzewnica wodna kanałowa za centralą wentylacyjną ogrzewającą powietrze nawiewane do 24°C.

Ogrzewanie podłogowe – pętle grzewcze montować zgodnie z wytycznymi systemu na płytach styropianowych. Rozdzielacze ogrzewania podłogowego zamontować w pomieszczeniach 11 i 09 w wykonanych wnękach. Zastosować rozdzielacze z podmieszaniem pompowym.

Do ogrzewania podłogowego wykorzystano gotowy system z rur i rozdzielaczy. Do budowy instalacji dopuszcza się zastosowanie równoważnych materiałów posiadających porównywalne właściwości.

W skład instalacji ogrzewania podłogowego wchodzi:

- rurociągi rozprowadzające – z rur wielowarstwowych gotowego systemu,
- pętle grzewcze oraz przyłącza z rur wielowarstwowych gotowego systemu,
- pompa obiegowa,
- armatura odcinająca – zawory kulowe,
- rozdzielacze ze stali nierdzewnej z przepływomierzami,
- odpowietrzenie instalacji za pośrednictwem miejscowych, samoczynnych zaworów odpowietrzających na pionach oraz rozdzielaczach.

Na rozdzielaczu zasilającym należy zastosować przepływomierze do regulacji przepływu. Regulacja przepływu dla poszczególnych pętli na rozdzielaczu zasilającym za pomocą przepływomierzy (z nastawą wstępną), umożliwiające dokładną regulację hydrauliczną instalacji.

Napełnianie instalacji i próba ciśnieniowa.

Po ułożeniu węzownic, a przed zabetonowaniem należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu minimalnym próbnym = ciśnienie robocze + 0,2 MPa nie mniej niż 0,4MPa w ciągu 24 h.

Przed przekazaniem do eksploatacji, instalację c.o. należy dokładnie wyregulować.

Rurociągi

Instalację c.o. projektuje się wykonać z rur wielowarstwowych PE-RT/Al./PE-RT. Rury te wraz z systemem kształtek zaciskowych mogą pracować w systemach ogrzewania niskotemperaturowego (do 90°C). Przejścia

przez przeszkody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Fragment instalacji prowadzony na zewnątrz, w gruncie, pomiędzy kotłownią a projektowaną salą wykonać z rur preizolowanych. Rury w kotłowni DN50 – DN80 wykonać jako stalowe spawane z armaturą kolnierkową.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, uszczelnionych kitem trwale elastycznym. Przejście przewodów przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego należy uszczelnić masą ognioochronną.

Systemy ochrony ppoż.:

- dla rur o średnicy ≤ 50 mm – ognioochronna warstwa uszczelniająca;
- dla rur o średnicy > 50 mm – osłony ognioochronne

Izolacje termiczne

Izolowanie przewodów centralnego ogrzewania oraz ciepłej i zimnej wody.

Grubość izolacji - zgodnie z PN-B-02421.

Zastosowano otuliny izolacyjne z pianki PE laminowane z zewnątrz folią PE

Przyjęto następujące grubości izolacji:

Lp.	Średnica rurociągu	Grubość izolacji
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4

Odpowietrzanie instalacji

Odpowietrzanie instalacji centralnego ogrzewania poprzez odpowietrzniki przy grzejnikach - odpowietrzane ręcznie oraz odpowietrzniki samoczynne zamontowane na końcach ciągów poziomych w najwyższym miejscu.

Armatura odcinająca i regulacyjna

Zastosowano standardową armaturę regulacyjną

Zawory kulowe mufowe do wody gorącej PN=0,6MPa

Zawory grzejnikowe termostatyczne z nastawą wstępną.

Głowice termostatyczne.

Zawory powrotne odcinające uniwersalne RLV.

Napełnianie instalacji

Napełnianie i uzupełnianie wody w układzie przyjęto z instalacji wodociągowej poprzez przewód elastyczny ze szybkozłączką DN15- na podłączeniu należy zainstalować filtr sitkowy oraz izolator przepływów zwrotnych typu CA DN15 oraz zestaw uzdatniania wody wodociągowej do celów c.o.

7.2.3 UWAGI KOŃCOWE

- Przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji przeprowadzić badania szczelności instalacji.
- Próbę przeprowadzić na ciśnienie 3,75 bara (1,5 ciśnienia roboczego)
- Przed montażem zaworów termostatycznych instalację przepłukać, a następnie ustawić wstępnie nastawy zaworów oraz na gorąco ostatecznie wyregulować instalację.
- Przejścia rurociągów przez granice stref p.poz. wykonać jako szczelne – uszczelnione przeznaczoną do tego masą.

7.3 WENTYLACJA

W budynku sali gimnastycznej przewidziano wentylację mechaniczną nawiewno wywiewną z odzyskiem ciepła.

7.3.1 UKŁAD NAWIEWNO – WYWIEWNY N1/W1 – SALA GIMNASTYCZNA

W pomieszczeniu sali gimnastycznej przewidziano wentylację bezkanałową. Wentylację sali zapewnią 3 jednostki wentylacyjne o wydajności 150-1200m³/h każda. Łączny strumień 3600m³/h zapewni ponad 2 krotną wymianę powietrza na godzinę.

Zaprojektowano 3 urządzenia do montażu ściennego. Są to jednostki wentylacyjne wyposażone w krzyżowy wymiennik ciepła oraz nagrzewnicę wodną. Do każdej jednostki należy zamontować systemową czepnio wyrzutnię. Sterowanie wszystkimi jednostkami łącznie z 2 nagrzewnicami za pomocą 1 sterownika. Sterownik umożliwia załączanie i 3 stopniową regulację strumienia wentylacyjnego oraz nastawę temperatury zadanej.

7.3.2 UKŁAD WENTYLACJI WYWIEWNEJ N2/W2

Układ obejmuje pomieszczenia:

- 02 – korytarz – nawiew 185 m³/h
- 04 – pom. nauczyciela – nawiew 90 m³/h
- 05 – szatnia męska – nawiew 145 m³/h,
- 06 – umywalnia – wywiew 220 m³/h
- 08 – szatnia męska – nawiew 145 m³/h
- 09 – WC męskie – nawiew 50 m³/h
- 11 – WC damskie – nawiew 50 m³/h
- 12 – szatnia damska – nawiew 145 m³/h,
- 13 – umywalnia – nawiew 60 m³/h, wywiew 190 m³/h
- 15 – szatnia damska – nawiew 80 m³/h,
- 17 –magazyn sprzętu sportowego – nawiew 50 m³/h, wywiew 50 m³/h

Łączna wydajność układu: nawiew 1000 m³/h, wywiew 540 m³/h. Pozostałą część strumień będzie usuwał układ W3 załączany jednocześnie z układem N1/W1, zapewniając wymagane strumienie w toaletach.

Nawiew do pomieszczeń przewidziano poprzez czepnię ścienną, nagrzewnicę wstępną elektryczną, centralę wentylacyjną, nagrzewnicę wtórną wodną, tłumik, kanały Spiro oraz nawiewniki.

Wywiew przewidziano przez wywiewniki, kanałami Spiro do tłumika oraz centrali wentylacyjnej i wyrzutni ściennej.

Zaprojektowano centralę wentylacyjną nawiewno wywiewną podwieszaną pod stropem. Dobrano centralę podwieszoną 1000. Należy zapewnić dostęp serwisowy do centrali, zgodnie z wymaganiami producenta. Centrala wyposażona jest w filtry, wentylator nawiewny oraz wywiewny, krzyżowy wymiennik ciepła z zabezpieczeniem przeziwzamrozeniowym. Dodatkowo przed centralą przewidziano kanałową nagrzewnicę elektryczną wstępną, za centralą wodną nagrzewnicę wtórną. Załączanie urządzenia poprzez sterownik zamontowany na ścianie po uzgodnieniu z Inwestorem.

7.3.3 UKŁAD WENTYLACJI WYWIEWNEJ W3

Układ obejmuje pomieszczenia toalet:

- 03 – łazienka – wywiew 80 m³/h
- 07 – WC – wywiew 50 m³/h
- 09 – WC męskie – wywiew 80 m³/h,
- 10 – WC ON – wywiew 50 m³/h
- 11 – WC damskie – wywiew 150 m³/h
- 14 – WC – wywiew 50 m³/h
- 16 – umywalnia ON – wywiew 80 m³/h

Łączny strumień powietrza wywiewanego 540 m³/h. System stanowi uzupełnieni systemu N2/W2 i jest uruchamiany automatycznie jednocześnie z systemem wentylacji N2/W2.

Przyjęta ilość powietrza usuwanego:

- Na każdą miskę ustępową – 50 m³/h
- Na każdy pisuar – 30 m³/h

Nawiew do w/w. pomieszczeń odbywać się będzie pośrednio poprzez kratki kontaktowe w drzwiach. Wywiew powietrza przez wywiewniki, klapy zwrotne, kanały Spiro, tłumik i wentylator wywiewny kanałowy do wyrzutni ściennej.

7.3.4 WYTYCZNE WYKONANIA I MONTAŻU

Przewody

Do transportu powietrza przyjęto okrągłe przewody Spiro z blachy ocynkowanej wykonane metodą walcowania i tłoczenia. Przewody wentylacyjne należy prowadzić pod stropem, w przestrzeni sufitu podwieszono. Do podwieszania kanałów należy zastosować wieszaki z przekładkami amortyzacyjnymi. Na kanałach wentylacyjnych należy wykonać rewizje – rozmieszczenie zgodnie z wymaganiami.

Montaż i rozruch instalacji

Roboty należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normami:

PN-78/B-10440 „Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

PN-70/H-97051 „Ochrona przed korozją”

PN-84/8665-40 „Wentylacja. Szczelność przewodów wentylacyjnych. Wymagania i badania”,

Roboty należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP oraz przeciwpożarowych. Podczas wykonawstwa należy ściśle przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji wykonania instalacji, wydanych przez dostawcę, bądź producenta materiałów. Kanały wentylacyjne muszą mieć gładkie ściany, a wykonanie kształtek i połączeń powinno być wykonane aerodynamicznie. Nie dopuszcza się pozostawienia ostrych krawędzi wewnątrz kształtek. Wszystkie instalacje muszą być wykonane w klasie szczelności B i wytrzymałości na podciśnienie zgodnie ze sprężami wentylatorów projektowanych układów.

Prace odbiorowe instalacji wentylacyjnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych” określonych na podstawie PN-EN 12599.

Wytyczne branżowe

Branża budowlana

Należy wykonać:

- przebicie przez ściany

Branża elektryczna

Należy zapewnić podłączenie mocy elektrycznej dla wskazanych urządzeń.

Wszystkie instalacje należy zabezpieczyć przed ładunkami elektrostatycznymi.

7.4 ZESTAWIENIE KSZTAŁTEK WENTYLACYJNYCH

7.4.1 N1/W1

Opis elementu	Szt.
jednostka wentylacyjna z odzyskiem ciepła do montażu ściennego z nagrzewnicą wodną z automatyką	3
zintegrowana ścienna czerpnię-wyrzutnia powietrza	3
przedłużenie 600m	6
przejście ścienne 180mm	3
nagrzewnica wodna o mocy grzewczej 1,7-32,7kW	2
inteligentny sterownik z wyświetlaczem dotykowym	1
przewód elastyczny 1/2", dł. 0,7m	10
zawór-1/2" z siłownikiem	2

7.4.2 N2

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2
N2.			

N2. 1	Zawór nawiewny KN- 160	1	
N2. 2	Kolano100-90	1	0.085
N2. 3	Kanał wentylacyjny 100-190	1	0.059
N2. 4	Odsadzka -100	1	
N2. 5	Kanał wentylacyjny 100-225	1	0.071
N2. 6	Odsadzka -100	1	
N2. 7	Kanał wentylacyjny 100-2640	1	0.829
N2. 8	Przepustnica regulacyjna 100	1	
N2. 9	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
N2. 10	Trójnik 100-100-90	1	0.091
N2. 11	Zaślepka 100	1	0.021
N2. 12	Kanał wentylacyjny 100-640	1	0.201
N2. 13	Redukcja 125-100	1	0.063
N2. 14	Nypel 125	1	0.053
N2. 15	Trójnik 125-100-90	1	0.156
N2. 16	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
N2. 17	Przepustnica regulacyjna 100	1	
N2. 18	Kanał wentylacyjny 100-1895	1	0.594
N2. 19	Kolano100-90	1	0.085
N2. 20	Zawór nawiewny KN 125	1	
N2. 21	Kanał wentylacyjny 125-2120	1	0.834
N2. 22	Redukcja 160-125	1	0.08
N2. 23	Nypel 160	1	0.064
N2. 24	Trójnik 160-125-90	1	0.2
N2. 25	Kanał wentylacyjny 125-100	1	0.039
N2. 26	Przepustnica regulacyjna 125	1	
N2. 27	Kanał wentylacyjny 125-1450	1	0.57
N2. 28	Trójnik 125-100-90	1	0.156
N2. 29	Zawór nawiewny KN 125	1	
N2. 30	Nypel 125	1	0.053
N2. 31	Redukcja 125-100	1	0.063
N2. 32	Kanał wentylacyjny 100-925	1	0.29
N2. 33	Odsadzka -100	1	
N2. 34	Kanał wentylacyjny 100-225	1	0.071
N2. 35	Odsadzka -100	1	
N2. 36	Kanał wentylacyjny 100-188	1	0.059
N2. 37	Kolano100-90	1	0.085
N2. 38	Zawór nawiewny KN125	1	
N2. 39	Kanał wentylacyjny 160-1x3000+1975	1	2.496
N2. 40	Redukcja 200-160	1	0.1
N2. 41	Nypel 200	1	0.085
N2. 42	Trójnik 200-125-90	1	0.25
N2. 43	Kanał wentylacyjny 125-100	1	0.039
N2. 44	Przepustnica regulacyjna 125	1	
N2. 45	Kanał wentylacyjny 125-1440	1	0.564
N2. 46	Trójnik 125-100-90	1	0.156
N2. 47	Zawór nawiewny KN 125	1	

N2. 48	Nypel 125	1	0.053
N2. 49	Redukcja 125-100	1	0.063
N2. 50	Kanał wentylacyjny 100-925	1	0.29
N2. 51	Odsadzka -100	1	
N2. 52	Kanał wentylacyjny 100-225	1	0.071
N2. 53	Odsadzka -100	1	
N2. 54	Kanał wentylacyjny 100-190	1	0.059
N2. 55	Kolano100-90	1	0.085
N2. 56	Zawór nawiewny KN125	1	
N2. 57	Kanał wentylacyjny 200-765	1	0.479
N2. 58	Trójnik 200-100-90	1	0.25
N2. 59	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
N2. 60	Przepustnica regulacyjna 100	1	
N2. 61	Kanał wentylacyjny 100-1860	1	0.583
N2. 62	Kolano100-90	1	0.085
N2. 63	Zawór nawiewny KN125	1	
N2. 64	Kanał wentylacyjny 200-1520	1	0.954
N2. 65	Trójnik 200-100-90	1	0.25
N2. 66	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
N2. 67	Przepustnica regulacyjna 100	1	
N2. 68	Kanał wentylacyjny 100-190	1	0.058
N2. 69	Kolano100-90	1	0.085
N2. 70	Zawór nawiewny KN125	1	
N2. 71	Kanał wentylacyjny 200-2950	1	1.852
N2. 72	Trójnik 200-100-90	1	0.25
N2. 73	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
N2. 74	Przepustnica regulacyjna 100	1	
N2. 75	Kanał wentylacyjny 100-190	1	0.058
N2. 76	Kolano100-90	1	0.085
N2. 77	Zawór nawiewny KN125	1	
N2. 78	Kanał wentylacyjny 200-2420	1	1.52
N2. 79	Redukcja 250-200	1	0.16
N2. 80	Nypel 250	1	0.130
N2. 81	Trójnik 250-125-90	1	0.325
N2. 82	Kanał wentylacyjny 125-100	1	0.039
N2. 83	Przepustnica regulacyjna 125	1	
N2. 84	Kanał wentylacyjny 125-1405	1	0.553
N2. 85	Trójnik 125-100-90	1	0.156
N2. 86	Zawór nawiewny KN125	1	
N2. 87	Nypel 125	1	0.053
N2. 88	Redukcja 125-100	1	0.063
N2. 89	Kanał wentylacyjny 100-875	1	0.274
N2. 90	Odsadzka -100	1	
N2. 91	Kanał wentylacyjny 100-325	1	0.102
N2. 92	Odsadzka -100	1	
N2. 93	Kanał wentylacyjny 100-140	1	0.043
N2. 94	Kolano100-90	1	0.085

N2. 95	Zawór nawiewny KN125	1	
N2. 96	Kanał wentylacyjny 250-920	1	0.72
N2. 97	Trójnik 250-100-90	1	0.3
N2. 98	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
N2. 99	Przepustnica regulacyjna 100	1	
N2. 100	Kanał wentylacyjny 100-1830	1	0.575
N2. 101	Kolano100-90	1	0.085
N2. 102	Zawór nawiewny KN125	1	
N2. 103	Kanał wentylacyjny 250-1380	1	1.083
N2. 104	Trójnik 250-100-90	1	0.3
N2. 105	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
N2. 106	Przepustnica regulacyjna 100	1	
N2. 107	Kanał wentylacyjny 100-85	1	0.026
N2. 108	Kolano100-90	1	0.085
N2. 109	Zawór nawiewny KN125	1	
N2. 110	Kanał wentylacyjny 250-2085	1	1.636
N2. 111	Redukcja 315-250	1	0.22
N2. 112	Nypel 315	1	0.170
N2. 113	Trójnik 315-125-90	1	0.396
N2. 114	Kanał wentylacyjny 125-100	1	0.039
N2. 115	Przepustnica regulacyjna 125	1	
N2. 116	Kanał wentylacyjny 125-100	1	0.039
N2. 117	Trójnik 125-100-90	1	0.156
N2. 118	Zawór nawiewny KN125	1	
N2. 119	Nypel 125	1	0.053
N2. 120	Redukcja 125-100	1	0.063
N2. 121	Kanał wentylacyjny 100-395	1	0.124
N2. 122	Trójnik 100-100-90	1	0.091
N2. 123	Zaślepka 100	1	0.021
N2. 124	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
N2. 125	Przepustnica regulacyjna 100	1	
N2. 126	Kanał wentylacyjny 100-1715	1	0.539
N2. 127	Kolano100-90	1	0.085
N2. 128	Zawór nawiewny KN125	1	
N2. 129	Kanał wentylacyjny 315-765	1	0.756
N2. 130	Elastyczny tłumik akustyczne 25-315 1200	1	
N2. 131	Kanał wentylacyjny 315-200	1	0.198
N2. 132	Redukcja 500x300-315-m92-0-30-50-250	1	0.427
N2. 133	Nagrzewnica kanałowa wodna 2-rzędowa M1100	1	0.192
N2. 134	Redukcja 500x300-315-m92-0-30-50-250	1	0.427
N2. 135	Króciec amortyzujący 315	1	
N2. 136	Króciec amortyzujący 315	1	
N2. 137	Nagrzewnica kanałowa elektryczna wstępna M1100, 3,0kW	1	0.297
N2. 138	Redukcja 600x400-315-m150-150-30-50-450	1	1.015
N2. 139	Przepustnica wielopłaszc. al. zamykająca 600x400	1	
N2. 140	Kanał wentylacyjny 600X400-480	1	0.963
N2. 141	Czerpnia ścienna 600x400	1	

7.4.3 W2

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2
W2.			
W2. 1	Zawór wywiewny KW 160	1	
W2. 2	Kolano125-90	1	0.118
W2. 3	Kanał wentylacyjny 125-1255	1	0.492
W2. 4	Trójnik 125-100-90	1	0.156
W2. 5	Zawór wywiewny KW-160	1	
W2. 6	Kanał wentylacyjny 125-85	1	0.033
W2. 7	Przepustnica zastawkowa 125	1	
W2. 8	Kanał wentylacyjny 125-100	1	0.039
W2. 9	Przepustnica regulacyjna 125	1	
W2. 10	Kanał wentylacyjny 125-100	1	0.039
W2. 11	Trójnik 125-125-90	1	0.143
W2. 12	Zaślepka 125	1	0.021
W2. 13	Kanał wentylacyjny 125-2620	1	1.03
W2. 14	Odsadzka -125	1	
W2. 15	Kanał wentylacyjny 125-225	1	0.088
W2. 16	Odsadzka -125	1	
W2. 17	Kanał wentylacyjny 125-2x3000+1810	1	3.069
W2. 18	Odsadzka -125	1	
W2. 19	Kanał wentylacyjny 125-225	1	0.088
W2. 20	Odsadzka -125	1	
W2. 21	Kanał wentylacyjny 125-2525	1	0.991
W2. 22	Redukcja 200-125	1	0.12
W2. 23	Nypel 200	1	0.085
W2. 24	Trójnik 200-125-90	1	0.25
W2. 25	Kanał wentylacyjny 125-100	1	0.039
W2. 26	Przepustnica regulacyjna 125	1	
W2. 27	Kanał wentylacyjny 125-100	1	0.039
W2. 28	Przepustnica zastawkowa 125	1	
W2. 29	Kanał wentylacyjny 125-70	1	0.028
W2. 30	Trójnik 125-100-90	1	0.156
W2. 31	Zawór wywiewny KW 160	1	
W2. 32	Kanał wentylacyjny 125-1255	1	0.492
W2. 33	Kolano125-90	1	0.118
W2. 34	Zawór wywiewny KW 160	1	
W2. 35	Kanał wentylacyjny 200-2020	1	1.268
W2. 36	Trójnik 200-100-90	1	0.25
W2. 37	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
W2. 38	Przepustnica regulacyjna 100	1	
W2. 39	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
W2. 40	Przepustnica zastawkowa 100	1	
W2. 41	Kanał wentylacyjny 100-1405	1	0.44
W2. 42	Kolano100-90	1	0.085
W2. 43	Kanał wentylacyjny 100-1x3000+795	1	1.192

W2. 44	Kolano100-90	1	0.085
W2. 45	Zawór wywiewny KW 160	1	
W2. 46	Kanał wentylacyjny 200-200	1	0.126
W2. 47	Redukcja 315-200	1	0.24
W2. 48	Kanał wentylacyjny 315-765	1	0.756
W2. 49	Elastyczny tłumik akustyczne 25-315 1200	1	
W2. 50	Kanał wentylacyjny 315-200	1	0.198
W2. 51	Króciec amortyzujący 315	1	
W2. 52	Króciec amortyzujący 315	1	
W2. 53	Kanał wentylacyjny 315-740	1	0.832
W2. 54	Kolano315-90	1	0.639
W2. 55	Odsadzka -315	1	
W2. 56	Kanał wentylacyjny 315-215	1	0.21
W2. 57	Przepustnica zamykająca 315	1	
W2. 58	Kanał wentylacyjny 315-540	1	0.534
W2. 59	Wyrzutnia 315	1	0.47

7.4.4 N2/W2

Opis elementu	Szt.
Centrala 1000 (podwieszana) - dost. Do ERP 2018	1
Zawór kulowy 3-drogowy (B-3) Kvs 4 - 1/2"	1
Siłownik do zaworów TR24-SR (24V, 0-10V, 2Nm)	1
Terminal wejść-wyjść	1
Automatyka RC7 + płytka przekaźnika 12V/230V + płynne sterowanie zaworem nagrzewnicy wodnej	1
Syfon kulowy 1/2"	1

7.4.5 W3

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2
W3.			
W3. 1	Zawór wywiewny KW 160	1	
W3. 2	Kolano100-90	1	0.085
W3. 3	Kanał wentylacyjny 100-195	1	0.06
W3. 4	Przepustnica zastawkowa 100	1	
W3. 5	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
W3. 6	Przepustnica regulacyjna 100	1	
W3. 7	Kanał wentylacyjny 100-2935	1	0.921
W3. 8	Trójnik 100-100-90	1	0.091
W3. 9	Zaślepka 100	1	0.021
W3. 10	Kanał wentylacyjny 100-2x3000+1435	1	2.334
W3. 11	Redukcja 125-100	1	0.063
W3. 12	Nypel 125	1	0.053
W3. 13	Trójnik 125-100-90	1	0.156
W3. 14	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
W3. 15	Przepustnica regulacyjna 100	1	
W3. 16	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
W3. 17	Przepustnica zastawkowa 100	1	

W3. 18	Kanał wentylacyjny 100-195	1	0.06
W3. 19	Kolano100-90	1	0.085
W3. 20	Zawór wywiewny KW 125	1	
W3. 21	Kanał wentylacyjny 125-1x3000+340	1	1.312
W3. 22	Redukcja 160-125	1	0.08
W3. 23	Nypel 160	1	0.064
W3. 24	Trójnik 160-100-90	1	0.175
W3. 25	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
W3. 26	Przepustnica regulacyjna 100	1	
W3. 27	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
W3. 28	Przepustnica zastawkowa 100	1	
W3. 29	Kanał wentylacyjny 100-75	1	0.024
W3. 30	Kolano100-90	1	0.085
W3. 31	Zawór wywiewny KW-125	1	
W3. 32	Kanał wentylacyjny 160-990	1	0.495
W3. 33	Trójnik 160-80-90	1	0.15
W3. 34	Kanał wentylacyjny 80-100	1	0.025
W3. 35	Przepustnica regulacyjna 80	1	
W3. 36	Kanał wentylacyjny 80-100	1	0.025
W3. 37	Przepustnica zastawkowa 80	1	
W3. 38	Kanał wentylacyjny 80-80	1	0.02
W3. 39	Kolano80-90	1	0.063
W3. 40	Zawór wywiewny KW-100	1	
W3. 41	Kanał wentylacyjny 160-805	1	0.404
W3. 42	Redukcja 200-160	1	0.1
W3. 43	Nypel 200	1	0.085
W3. 44	Trójnik 200-100-90	1	0.25
W3. 45	Kanał wentylacyjny 100-1200	1	0.376
W3. 46	Przepustnica regulacyjna 100	1	
W3. 47	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
W3. 48	Przepustnica zastawkowa 100	1	
W3. 49	Kanał wentylacyjny 100-520	1	0.163
W3. 50	Kolano100-90	1	0.085
W3. 51	Zawór wywiewny KW-125	1	
W3. 52	Nypel 200	1	0.085
W3. 53	Trójnik 200-100-90	1	0.25
W3. 54	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
W3. 55	Przepustnica regulacyjna 100	1	
W3. 56	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
W3. 57	Przepustnica zastawkowa 100	1	
W3. 58	Kanał wentylacyjny 100-55	1	0.017
W3. 59	Kolano100-90	1	0.085
W3. 60	Zawór wywiewny KW-125	1	
W3. 61	Kanał wentylacyjny 200-960	1	0.603
W3. 62	Trójnik 200-100-90	1	0.25
W3. 63	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
W3. 64	Przepustnica regulacyjna 100	1	

W3. 65	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
W3. 66	Przepustnica zastawkowa 100	1	
W3. 67	Kanał wentylacyjny 100-55	1	0.017
W3. 68	Kolano 100-90	1	0.085
W3. 69	Zawór wywiewny KW-125	1	
W3. 70	Kanał wentylacyjny 200-945	1	0.593
W3. 71	Trójnik 200-100-90	1	0.25
W3. 72	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
W3. 73	Przepustnica regulacyjna 100	1	
W3. 74	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
W3. 75	Przepustnica zastawkowa 100	1	
W3. 76	Kanał wentylacyjny 100-55	1	0.017
W3. 77	Kolano 100-90	1	0.085
W3. 78	Zawór wywiewny KW-125	1	
W3. 79	Kanał wentylacyjny 200-1x3000+415	1	2.144
W3. 80	Trójnik 200-100-90	1	0.25
W3. 81	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
W3. 82	Przepustnica regulacyjna 100	1	
W3. 83	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
W3. 84	Przepustnica zastawkowa 100	1	
W3. 85	Kanał wentylacyjny 100-155	1	0.049
W3. 86	Kolano 100-90	1	0.085
W3. 87	Zawór wywiewny KW-125	1	
W3. 88	Kanał wentylacyjny 200-1x3000+450	1	2.165
W3. 89	Trójnik 200-100-90	1	0.25
W3. 90	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
W3. 91	Przepustnica regulacyjna 100	1	
W3. 92	Kanał wentylacyjny 100-100	1	0.031
W3. 93	Przepustnica zastawkowa 100	1	
W3. 94	Kanał wentylacyjny 100-55	1	0.017
W3. 95	Kolano 100-90	1	0.085
W3. 96	Zawór wywiewny KW 160	1	
W3. 97	Kanał wentylacyjny 200-1410	1	0.885
W3. 98	Elastyczny tłumik akustyczne 25-200 1200	1	
W3. 99	Kanał wentylacyjny 200-500	1	0.314
W3. 100	Kłapa zwrotna 200	1	
W3. 101	Przepustnica kanałowa irys 200	1	
W3. 102	Kanał wentylacyjny 200-200	1	0.126
W3. 103	Złącze przeciwdrganiowe -200	1	
W3. 104	Wentylator kanałowy 800-200	1	
W3. 105	Złącze przeciwdrganiowe-200	1	
W3. 106	Przepustnica zamykająca-200	1	
W3. 107	Nypel 200	1	0.085
W3. 108	Odsadzka -200	1	
W3. 109	Nypel 200	1	0.085
W3. 110	Redukcja 315-200	1	0.24
W3. 111	Kanał wentylacyjny 315-490	1	0.48

Uwaga!

Ilekoć w dokumentacji projektowej została użyta nazwa własna urządzenia lub komponentu instalacji należy ją czytać łącznie ze sformułowaniem „lub równoważny”. Za produkt równoważny może być uznany produkt inny niż wymieniony, który spełnia założone parametry techniczne i jest pod tym względem nie gorszy od wymienionego w dokumentacji projektowej

Funkcja:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant Inst. sanitarne	mgr inż. Tomasz Sajnaj	<i>specj. inst. sanitarne</i> WKP/0299/PWOS/08	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Sprawdzający Inst. sanitarne	inż. Maciej Betka	<i>specj. inst. sanitarne</i> WKP/0127/POOS/08	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, i kanalizacyjnych

8 OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

8.1 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

8.1.1 STAN ISTNIEJĄCY

Teren objęty inwestycją jest częściowo zagospodarowany.

8.1.2 STAN PROJEKTOWY

Zasilanie podstawowe obiektu – Z istniejącego złącza kablowego ZK zasilić projektowane złącze z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu ZK-PWP, kablem typu YKY 5x25mm². Ze złącza ZK-PWP zasilić rozdzielnicę TS, kablem typu YKY 5x25mm².

Oświetlenie terenu - zaprojektowano oprawami LED 5350lm/740 48W IP 65 z optyką asymetryczną, szeroką, montowanymi na elewacji budynku, oraz słupki ozdobne LED 1,2m IP65, 15W, 4000K.

Linie kablowe niskiego napięcia układać w ziemi na głębokości minimum 70cm na podsypce piaskowej co najmniej 10cm. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, a następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm, na warstwę układamy folie z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego o grubości min. 0,5mm. Kable prowadzić w rurach ochronnych wg rysunku IE-PS.

Wszelkie prace ziemne należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego.

8.2 ZASILANIE PODSTAWOWE OBIEKTU

Z istniejącego złącza kablowego ZK zasilić projektowane złącze z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu ZK-PWP, kablem typu YKY 5x25mm². Ze złącza ZK-PWP zasilić rozdzielnicę TS, kablem typu YKY 5x25mm².

8.3 PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Dla budynku zaprojektowano przeciwpożarowe wyłączniki prądu zainstalowane przy wejściu głównym. Przyciski zabudować w skrzynce koloru czerwonego, z opisem „Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu”. Przyciski podłączyć do cewki wybijakowej wyłącznika głównego w rozłączniku RG. Użyć kabla HDGs 2x1,5mm². Użycie któregośkolwiek proj. przycisku spowoduje odcięcie prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalację i urządzenie, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Przewody do wyłącznika PWP (HDGS 4x1,5mm²) układać na podłożu betonowym z konstrukcją mocującą posiadającą klasę odporności ogniowej równą co najmniej klasie przewodu.

8.4 ROZDZIELNICA TS

Wewnątrz obudowy umieszczona będzie aparatura modułowa:

- rozłączniki bezpiecznikowe
- sygnalizacja obecności napięcia zasilania
- ochronniki
- wyłączniki nadmiarowo prądowe i różnicowo-prądowe dla poszczególnych obwodów.

Typy i parametry aparatów opisano na schematach rozdzielnic. Należy stosować aparaty renomowanych producentów (EATON, Schneider, Schrack, Hager, Legrand). W przypadku stosowania aparatów zamiennych względem wskazanych w dokumentacji, należy stosować aparaty o parametrach nie gorszych niż wskazane w projekcie.

8.5 INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

Średnie natężenie oświetlenia ogólnego dla pomieszczeń przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12464-1. Oświetlenie zasilane jest ze źródła prądu przemiennego 230VAC. Instalację oświetleniową wykonać przewodami N2XH 3x1,5mm², N2XH 3x2,5mm². Instalację oświetleniową prowadzić pod tynkiem. W pomieszczeniach stosować oprawy i osprzęt o odpowiednim stopniu szczelności. Oświetlenie terenu zainstalowane na elewacji, sterowane przez zegar astronomiczny.

Oświetlenie ewakuacyjne wykonać przewodem typu N2XH 3x1,5mm². W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, średnie natężenie oświetlenia na podłożu wzdłuż środkowej linii tej drogi powinno być nie mniejsze niż 1 lx. W strefie otwartej nie mniej niż 0,5 lx. Jeśli punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajduje się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłożu w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx. Oprawy ewakuacyjne powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP oraz mieć potrzymanie na czas 1 godzin.

8.5.1 WYMAGANIA DLA OPRAWY C1

Wymagane parametry mechaniczne, elektryczne, optyczne

- obudowa z aluminium wtryskiwanego wysokociśnieniowo
- kolor oprawy szary
- klosz z szyby hartowanej
- rodzaj osprzętu: DALI
- efektywność zasilacza min. 95%
- przyłącze elektryczne - 3-polowe złącze
- bezpośredni sposób świecenia
- zakres temperatury pracy od -30°C do +40°C
- min. żywotność (L70B50) - 60 000 h

Wymagane parametry podstawowe:

- kąt świecenia 100°
- max moc oprawy 210W
- min. strumień oprawy 25500lm
- skuteczność min. 122 lm/W
- temp. barwowa 4000K +/- 5%
- Ra min. 80
- max wymiary oprawy - 52cm x 35cm
- max wysokość oprawy 9 cm
- waga max 7kg
- IP 66
- IK 07, odporność na uderzenia piłką
- I klasa ochronności

8.6 INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH 230/400V I URZĄDZEŃ

Obwód gniazd 230V zasilane będzie z oddziaływych tablic rozdzielczych przewodami typu N2XH 3x2,5mm², układanymi pod tynkiem. Obwody 400V będą zasilane przewodami wg schematów. Obwody gniazd 230/400V zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo prądowymi i wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie różnicowym 30mA, wg rysunków. Stosować osprzęt szczelny IP44. Instalację zasilania gniazd wykonać zgodnie z rysunkami. Szczegół 1 – PEL – punkt elektryczno-logiczny składa się z dwóch gniazd dedykowanych w kolorze czerwonym, dwóch gniazd ogólnych oraz podwójnego gniazda logicznego 2xRJ45 kat. 6. Gniazda instalować w ramce 5 krotnej. Okablowanie strukturalne wg. odrębnego opracowania.

Szczegół 2 – ZGP – zestaw gniazd podłogowych składa się z dwóch gniazd dedykowanych w kolorze czerwonym, dwóch gniazd ogólnych oraz podwójnego gniazda logicznego 2xRJ45 kat. 6. Gniazda 45x45 instalować w puszcze podłogowej. Okablowanie strukturalne wg. odrębnego opracowania.

8.7 INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Instalacja elektryczna zaprojektowana została w układzie TNS. Przewód ochronny musi posiadać ciągłość metaliczną (nie może być rozłączalny żadnym wyłącznikiem). Ochronie podlegają wszystkie części urządzeń elektrycznych, które normalnie nie znajdują się pod napięciem, a przerzut napięcia na te urządzenia, w przypadkach awaryjnych, może stworzyć niebezpieczeństwo porażenia. Należy pamiętać, aby dla układu sieciowego TNS, były spełnione warunki:

- wszystkie części przewodzące powinny być połączone do tego samego uziemienia,
 - za wyłącznikiem różnicowoprądowym nie wolno uziemiać przewodu N ani łączyć go z przewodem PE.
- W obiekcie należy stosować połączenia wyrównawcze łącząc wszystkie części przewodzące obce ze sobą oraz z przewodami ochronnymi. Lokalne szyny wyrównawcze (GSW) umieścić w rozdzielnicach oddziaływych.

Do szyny GSW podłączyć:

- przewody uziemiające,
- przewody ochronne PE,
- metalowe rury oraz metalowe urządzenia wewnętrzne instalacji wodno-kanalizacyjnej, c.o,
- metalowe elementy konstrukcyjne obiektu,
- miejscowe szyny wyrównawcze,

Wszystkie połączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej należy wykonać w sposób trwały i zabezpieczyć od skutków korozji. Wszystkie przewody biorące udział w ochronie powinny mieć barwę

zgodnie z normą. Ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym zapewnią wyłączniki przeciwporażeniowe o prądzie różnicowym 30mA. W pomieszczeniach sanitariatów należy przy instalowaniu gniazd, łączników i opraw oświetleniowych przestrzegać wymiarów stref ochronnych.

8.8 INSTALACJA UZIEMIAJĄCA I ODGROMOWA

Jako przewód odprowadzający poziomy wykorzystany zostanie pręt stalowy ocynkowany FeZn ϕ 8mm montowany na dachu. Druć należy montować za pomocą odpowiednich uchwytów dopasowanych do pokrycia dachowego. Na dachu projektuje się maszty odgromowe $h=4m$. Strefy ochronne na dachu wyznaczono w klasie LPS III. Do przewodu odprowadzającego poziomego zostaną podłączone z zachowaniem ciągłości metalicznej przewody odprowadzające pionowe FeZn ϕ 8mm. Przewód odprowadzający prowadzić p/t w rurze niepalnej. Zainstalować złącze kontrolne, złącze powinno mieć dwie śruby o gwincie co najmniej M6 lub jedną śrubę o gwincie M10. Złącze zabudować w obudowie do elewacji. Uziemienie fundamentowe. Uziemienie wykonać bednarką FeZn 30x4mm. Zastosować kratownicę, taśmę prowadzić pod filią, chudym betonem. Połączyć wszystkie słupy wskazane na rysunku. Bednarkę wyprowadzić do złącz kontrolnych. Połączenia z uziomem wykonać poprzez spawanie, a miejsca spawania zabezpieczyć przed korozją. W pomieszczeniach technicznych wyprowadzić wypust bednarki umożliwiającą podłączenie lokalnej szyny wyrównania potencjału. Rezystancja uziomu dla potrzeb instalacji odgromowej nie może przekroczyć wartości 10 Ω . Instalacje odgromową należy montować w odległości nie mniejszej niż 1,2m od urządzeń elektrycznych i wentylacji.

8.9 INSTALACJA PV

W budynku projektuje się instalację fotowoltaiczną składającą się z 40 paneli fotowoltaicznych (250W, max285W), które łącznie produkują moc 9,8 kW. Panele zainstalować na dachu przy pomocy oryginalnych systemów montażowych preferowanych przez dostawcę systemu. Panele łączyć zgodnie ze schematem IE-02 za pomocą kabli fotowoltaicznych 1kV (kolory: czerwony, czarny). Kable należy łączyć z szafkami, panelami S1-S4 przy pomocy złącz damskich, męskich MC4 6mm². Kable na dachu układać w korytach siatkowych ze stali kwasoodpornej. Wszystkie połączenia kabli wykonać wg instrukcji dostawcy systemu.

Szafka S2 to komplet zawierający ochronę przeciwprzebiegową i możliwość zdalnego wyłączenia systemu (1000V DC, 12,5kA). Szafa S4 to inwerter, inaczej falownik, którego zadaniem jest konwersja prądu stałego, dostarczanego przez panele słoneczne, na prąd zmienny, którego parametry będą zgodne z parametrami sieci publicznej (Pmppt max=10300W). Zgodnie z wymogami dla budynku zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Wyłącznik z przyciskiem zabudować w skrzynce przy wejściu głównym do obiektu. Przycisk zabudować w skrzynce koloru czerwonego, z opisem „Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu”. Wyłącznik podłączyć do wyzwalacza wzrostowego w obudowie S4 oraz odrębnym kablem HDGs 3x1,5mm² podłączyć do styczników znajdujących się w szafce S2. Uruchomienie Przeciwpożarowego Wyłącznika Prądu, odłączy napięcie instalacji fotowoltaicznej PV.

UWAGA: Przy wyłącznik P.POŻ. należy zamieścić informację, że na dachu znajduje się system fotowoltaiczny, w którym mimo rozłączenia może wystąpić napięcie niebezpieczne dla życia ludzkiego podczas gaszenia pożaru. Podczas akcji gaśniczej można używać wyłącznie środki gaśnicze przystosowane do gaszenia obiektu będącego pod napięciem elektrycznym.

8.10 UWAGI KOŃCOWE

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V. Przed oddaniem do eksploatacji należy wykonać niezbędne pomiary wszystkich obwodów odbiorczych (oporności izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiarów uziemień, pomiarów napięć i obciążeń, pomiarów natężenia oświetlenia oraz badania wyłączników różnicowoprądowych i tablic elektrycznych po ich wykonaniu).

Funkcja:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant Inst. elektryczne	mgr inż. Wojciech Gąsiorek	specj. inst. elektryczne WKP/0392/PW0E/12	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Sprawdzający Inst. elektryczne	Andrzej Stanecki	specj. inst. elektryczne UAN-8386/23/89	Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych-obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne

9 INFORMACJA DOT. BEZPIECZŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestor	Gmina Godziesze Wielkie ul. 11 Listopada 10 Godziesze Małe, 62-862 Godziesze Wielkie.		
Projekt	ROZBUDOWA ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W STOBNIE SIÓDMYM O BUDYNEK SALI GIMNASTYCZNEJ Z ŁĄCZNIKIEM		
Adres inwestycji	Stobno Siódme 26, 62-872 Godziesze Małe jednostka ewidencyjna 300702_2 Godziesze Wielkie obręb ewidencyjny 0016 Stobno VI VII działka ewidencyjna 238/1, 239		
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data
Główny Projektant	mgr inż. arch. Wojciech Gubała	specj. architektoniczna Upr. proj. UAN.7342-71/91	Grudzień 2108

9.1 KONIECZNOŚĆ SPORZĄDZANIA PLANU BIOZ

Po analizie możliwych do wystąpienia zagrożeń Projektant informuje Kierownika Budowy, że sporządzenie „Planu Bioz” **jest obowiązkowe**, ponieważ: **występują zagrożenia** wymienione w Art. 21a Prawo budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202, z późniejszymi zmianami)

9.2 OPIS TECHNICZNY

9.2.1 ZAKRES ROBÓT

Rozbudowa zespołu szkolno-przedszkolnego w Stobnie siódmym o budynek sali gimnastycznej z łącznikiem

9.2.2 KOLEJNOŚĆ REALIZACJI BUDYNKÓW

Sala gimnastyczna z łącznikiem

9.2.3 KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT

- Roboty ziemne
- Roboty murowe
- Roboty żelbetowe
- Roboty dachowe
- Roboty instalacyjne
- Roboty wykończeniowe
- Instalacje zewnętrzne
- Urządzenie działki

9.2.4 WYKAZ ISTNIĄCYCH OBIEKTÓW

Istniejący zespół szkolno-przedszkolny

9.2.5 WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU MOGĄCYCH STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Istniejący zespół szkolno-przedszkolny

9.2.6 WSKAZANIE ROBÓT PODCZAS KTÓRYCH MOŻE WYSTĄPIĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA PRACOWNIKÓW LUB INNYCH OSÓB

- Wykopy fundamentowe o głębokości 1,5 metra – dla wykopów o ścianach stromych lub 3,0 metry dla wykopów o ścianach o kącie mniejszym od kąta spadku naturalnego
- Prace na wysokości powyżej 5,0 metrów nad poziom terenu np. prace murarskie, tynkarskie, ciesielskie, pokryciowe, malarskie, blacharskie

- Prace montażowe z użyciem dźwigu

9.2.7 WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- Przed przystąpieniem do pracy kierownik budowy winien przeszkolić pracowników na stanowisku pracy oraz po każdorazowej zmianie zakresu robót (nie dotyczy rutynowo wykonywanych prac powtarzalnych)
- Pracownicy winni posiadać świadectwa okresowych szkoleń BHP
- Pracownicy winni znać numery alarmowe: pogotowia, straży pożarnej i policji oraz powinni znać zasady udzielania pierwszej pomocy
- Pracownicy powinni posiadać odzież roboczą odpowiednią do wykonywanej pracy oraz temperatury na stanowisku pracy oraz do warunków klimatycznych (przewiewne koszulki latem, ciepłe kurtki, czapki i rękawice zimą).
- Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej stosownie do wykonywanej pracy: kaski montażysty, okulary ochronne, maski przeciwpyłowe, słuchawki ochronne itp.
- Pracownicy powinni znać zasady obsługi sprzętu budowlanego występującego na budowie oraz elektronarzędzi. W wypadku sprzętu wymagającego obsługi przeszkolonej – do obsługi winni być wydzieleni operatorzy.

9.2.8 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH ŚĄSIEDZTWIE.

- Należy pamiętać o zapewnieniu dróg przeciwpożarowych i ewakuacyjnych oraz o sprzęcie przeciwpożarowym – gaśnicach pianowych, beczkach z wodą, piasku, kocu gaśniczym przy pracach spawalniczych.
- W pobliżu przejść komunikacyjnych należy stosować daszki ochronne, obudowę rusztowań, ogrodzenia placu budowy lub ogrodzenia wykopów oraz taśmy ostrzegawcze.

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant Architektura	mgr inż. arch. Wojciech Gubała	specj. architektoniczna Upr. proj. UAN.7342-71/91	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej i ograniczone uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno- budowlanej

10 PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Projekt: Rozbudowa zespołu szkolno-przedszkolnego w Stobnoe Siódmym o budynek sali gimnastycznej z łącznikiem
Stobno Siódme 26 dz. nr 238/1, 239
62-872 Godziesze Małe

Właściciel budynku: Gmina Godziesze Wielkie

Autor opracowania: mgr inż. Andrzej Cempel
ZAE - wpis nr 499

Data opracowania: 2018-12-21

1. Geometria**1.1. Podział powierzchni**

Powierzchnia użytkowa mieszkalna	0,00 m ²
Powierzchnia użytkowa niemieszkalna (ogrzewana)	2092,40 m ²
Liczba użytkowników ogrzewanej części budynku	209,2
Powierzchnia o regulowanej temperaturze (Af)	2092,40

1.2. Przestrzeń ogrzewana wentylowana

	Użytkowa	Usługowa	Ruchu	Razem
Powierzchnia [m ²]	2092,40	0,00	0,00	2092,40
Kubatura [m ³]	8437,03	0,00	0,00	8437,03

1.3. Zwartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A)	5285,92 m ²
Kubatura ogrzewana (Ve)	10982,11 m ³
Wskaźnik zwartości (A/Ve)	0,48 1/m

2. Osłona budynku

Istniejący budynek szkoły dwukondygnacyjny. Ściany zewnętrzne istniejące murowane z cegły pełnej 39cm, bez ocieplenia. Ściany dobudowej części murowane z bloczków siłkatowych ocieplone częściowo wełną mineralną 20cm częściowo styropianem 20cm. Stropodach projektowany na stropie kanałowym HC ocieplony styropianem 30cm. Istniejąca podłoga betonowa, bez ocieplenia. Projektowana podłoga betonowa ocieplona 10cm styropianu.

2.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m ² K]	U _{max} wg WT [W/m ² K]	A [m ²]	H _{tr} przegrody [W/K]	H _{tr} mostków liniowych [W/K]	H _{tr} łączne [W/K]	fR _{si} **
podłoga na gruncie	0,183*	0,300*	1639,88	300,86	0,00	300,86	0,97*
stropodach	0,113	0,180	487,75	55,12	0,00	55,12	0,99*
stropodach	0,115	0,180	273,23	31,42	0,00	31,42	0,99*
stropodach	1,054	0,180	878,90	926,36	0,00	926,36	0,89*
ściana zewnętrzna	0,184	0,230	682,10	125,51	0,00	125,51	0,98*
ściana zewnętrzna	0,690	0,230	863,61	595,89	0,00	595,89	0,91*
RAZEM	0,422*	-	4825,47	2035,15	0,00	2035,15	0,95*

* Wartość średnioważona po powierzchni

** Ryzyko zagrzybienia nie występuje dla fR_{si} > 0,72

2.2. Przegrody przezroczyste

L.p.	U [W/m ² K]	U _{max} wg WT [W/m ² K]	gc	A [m ²]	H _{tr} otworu [W/K]	H _{tr} mostków liniowych [W/K]	H _{tr} łączne [W/K]
1	1,100	1,100	0,75	112,32	123,55	86,88	210,43
2	1,500	1,500	0,85	13,40	20,10	23,52	43,62
3	1,500	1,100	0,85	244,98	367,47	50,32	417,79
4	1,800	1,500	0,85	13,23	23,81	2,94	26,75
RAZEM	1,393*	-	0,82*	383,93	534,94	163,66	698,60

* Wartość średnioważona po powierzchni

3. Wentylacja

Wentylacja w istniejącej części grawitacyjna, w części projektowanej mechaniczna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła.

Krotność wymiany powietrza w budynku, n50:	4,0 1/h
--	---------

3.1. Wymiana powietrza w lokalach

Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m ³ /h]	Hve [W/K]
naturalna, mechaniczna nawiewno-wywiewna	5613,53	1781,21

4. Sezon grzewczy**4.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
31,0	28,0	31,0	30,0	16,6	0,0	0,0	0,0	18,3	31,0	30,0	31,0

5. Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	277934,94 kWh/rok
Stała czasowa budynku, τ	45,25 h
Wewnętrzna pojemność cieplna, Cm	735557255 J/K
Zyski ciepła od słońca	70342,73 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	84318,06 kWh/rok
Zyski ciepła razem	154660,79 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	253068,01 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	169529,28 kWh/rok
Straty ciepła razem	422597,29 kWh/rok

5.1. Instalacja c.o.

Ogrzewanie kotłem olejowym.

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	437913,50 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	481704,85 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, ηH,tot	0,63
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie, w	1,10

5.2. Projektowe obciążenie cieplne (wg PN-EN 12831:2006)

Projektowe obciążenie cieplne	147,39 kW
-------------------------------	-----------

6. Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd	17604,45 kWh/rok
--	------------------

6.1. Instalacja c.w.u.

C.w.u. ogrzewana przez kocioł olejowy.

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W	51295,02 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W	56424,52 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u. ηW,tot	0,34

Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w	1,10
--	------

6.2. Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.

Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.	43,84 kW
--	----------

7. Urządzenia pomocnicze

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
c.o.	313,86	1475,14	4425,43

8. Oświetlenie wbudowane

Oświetlenie w części istniejącej tradycyjne, w części projektowanej typu LED.

Moc opraw [W/m ²]	Czas użytkowania [h/rok]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
15,00	2000,00	62772,00	188316,00

9. Podział zapotrzebowania na energię**9.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową**

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	132,83	-	8,41	-	-	141,24
Udział [%]	94,04	-	5,96	-	-	100,00

9.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	209,29	-	24,51	0,71	30,00	264,51
Udział [%]	79,12	-	9,27	0,27	11,34	100,00

9.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	230,22	-	26,97	2,12	90,00	349,30
Udział [%]	65,91	-	7,72	0,61	25,77	100,00

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 349,30 kWh/(m²rok)

9.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
olej opałowy (w = 1,1)	209,29	-	24,51	0,00	0,00	233,80
energia elektryczna (w = 3,0)	0,00	-	0,00	0,71	30,00	30,71

10. Sprawdzenie wymagań prawnych

Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	349,30 kWh/m ² rok
Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT2017	110,00 kWh/m ² rok

Uzyskany wskaźnik E_p > od E_p dla budynku nowego.

Wg WT. Wymagania minimalne, o których mowa w §328, uznaje się za spełnione dla budynku podlegającego przebudowie, jeżeli przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku podlegające przebudowie odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia.

11 ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH

Analizowany budynek zaprojektowano z uwzględnieniem racjonalnego wykorzystanie dostępnych surowców energetycznych. Do ogrzewania zastosowano istniejący kocioł olejowy. W budynku zaprojektowano wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła, oraz panele fotowoltaiczne. Są to systemy ekologiczne i nowoczesne.

Przeanalizowano zastosowanie wysokoefektywnych systemów alternatywnych w postaci:

- kolektorów słonecznych
- pompy ciepła z gruntowym wymiennikiem ciepła

Ze względów finansowych i obliczeniowych nie opłacalne staje się stosowanie wyżej wymienionych urządzeń. Wyżej wymienione urządzenia można zastosować w przyszłości, gdy cena tych urządzeń znacznie się obniży.

12 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

12.1 SPIS RYSUNKÓW

Branża	Numer	Nazwa	Skala
-	-	MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	1:500
Architektura	A.00	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
Architektura	A.01	RZUT PARTERU	1:100
Architektura	A.02	RZUT NA WYSOKOŚCI +5,50	1:100
Architektura	A.03	RZUT DACHU	1:100
Architektura	A.04	PRZEKRÓJ 1-1	1:50
Architektura	A.05	PRZEKRÓJ 2-2	1:50
Architektura	A.06	PRZEKRÓJ 3-3	1:50
Architektura	A.07	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ	-
Architektura	A.08	ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ	-
Architektura	A.09	ELEWACJE BOCZNE	1:100
Architektura	A.10	ELEWACJA FRONTOWA I TYLNA	1:100
Konstrukcja	K.01	RZUT FUNDAMENTÓW	1:100
Konstrukcja	K.02	KONSTRUKCJA PARTERU	1:100
Konstrukcja	K.03	KONSTRUKCJA NA WYSOKOŚCI + 5,50	1:100, 1:25
Konstrukcja	K.04	KONSTRUKCJA ATTYK	1:100, 1:25
Konstrukcja	K.05	PRZEKROJE FUNDAMENTOWE	1:25
Konstrukcja	K.06	WIEŃCE STROPODACHÓW	1:25
Konstrukcja	K.07	POZ. N1, N2	1:25
Konstrukcja	K.08	POZ. N3, N4, N5	1:25
Konstrukcja	K.09	POZ. N6, N7	1:25
Konstrukcja	K.10	POZ. N8, N9	1:25
Konstrukcja	K.11	POZ. S1, S2, S3	1:25
Sanitarna	IS.01	PZT – instalacje sanitarne	1:500
Sanitarna	IS.02	Rzut parteru – instalacja wod-kan	1:100
Sanitarna	IS.03	Rzut parteru – instalacja c.o.	1:100
Sanitarna	IS.04	Rzut parteru – instalacja wentylacji	1:100
Sanitarna	IS.05	Rzut na wysokości +5,50 – instalacja wentylacji	1:100
Sanitarna	IS.06	Schemat zbiornika i studni chłonnej	1:50
Sanitarna	IS.07	Rozwinięcie instalacji C.O.	-
Sanitarna	IS.08	Kotłownia	-
Sanitarna	IS.09	Schemat kotłowni	-
Sanitarna	IS.10	Schemat oczyszczalni ścieków	-
Sanitarna	HP.01	Profil sieci wodociągowej do hydrantu	1:100
Sanitarna	HP.02	Schemat hydrantu i zasuw	1:50
Elektryczna	IE-PS	Plan sytuacyjny	1:500
Elektryczna	IE-01	Elewacja i schemat rozdzielnicy TS	-
Elektryczna	IE-02	Instalacja zasilania gniazd 230/400V i zasi. urządzeń	1:100
Elektryczna	IE-03	Instalacja oświetlenia	1:100
Elektryczna	IE-04	Instalacja uziemiająca	1:100
Elektryczna	IE-05	Instalacja odgromowa – widok dachu	1:100
Elektryczna	IE-06	Schemat instalacji PV	1:100
Drogowa	D.1	Przekroje konstrukcyjne drogi	1:50

