

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTYCJA	Budowa sali gimnastycznej w Lipnie		
ADRES INWESTYCJI	Ul. Traugutta 1, 87-600 Lipno, działka nr 759		
INWESTOR	POWIAT LIPNOWSKI, ul. Sierakowskiego 10B 87-600 LIPNO		
AUTORZY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Dominik Nadwórny	WP-OIA/OKK/UpB/33/2006	
	mgr inż. arch. Jan Krzysztof Nikisch	WP-OIA/OKK/UpB/50/2010	
KONSTRUKCJA	mgr inż. Jan Lekan	33/86/Pw	
	mgr inż. Mikołaj Jankowski	WKP/0168/POOK/05	
	mgr inż. Łukasz Klekońko		
INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Wojciech Jankowiak	WKP/0278/PWOS/04	
	mgr inż. Irmína Ziółkowska	WKP/0358/POOS/09	
	inż. Eugeniusz Greczka	58/78/Pw	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Zbigniew Kwita	WKP/0104/POOE/05	
	mgr inż. Tomasz Bardecki		
	Rafał Karkulak	DTT-TU/02336/02/U	
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	mgr inż. Mirosław Kubiak	WKP/0157/PWOT/08	
	mgr inż. Grzegorz Medyński	D-1257/08	
DATA NR KONTRAKTU	grudzień 2011 000726	EGZEMPLARZ	... / ...

SPIS ZAWARTOŚCI

1	SPIS ZAWARTOŚCI.....	2
2	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	5
3	ARCHITEKTURA	32
3.1	Podstawa opracowania.....	33
3.2	Zakres opracowania	33
3.3	Istniejące zagospodarowanie terenu	33
3.4	Projektowane zagospodarowanie terenu	33
3.5	Elementy małej architektury	34
3.6	Funkcja budynku	35
3.7	Zestawienie pomieszczeń	35
3.8	Kubatura, powierzchnia użytkowa i zabudowy części rozbudowywanej.....	36
3.9	Forma architektoniczna i dostosowanie projektu do istniejącej zabudowy.....	36
3.10	Główne elementy konstrukcyjne obiektu.....	37
3.11	Elementy zewnętrzne obiektu	37
3.12	Stołarka okienna, drzwiowa oraz ślusarka	38
3.13	Elementy wewnętrzne obiektu.....	39
3.14	Sufity	39
3.15	Balustrady	39
3.16	Elementy wyposażenia stałego	39
3.17	Elementy instalacyjne	40
3.18	Izolacje i uszczelnienia	40
3.19	Warstwy materiałowe	40
3.20	Kolorystyka i materiały	42
3.21	Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	42
3.22	Zagadnienia BHP i ergonomii.....	47
3.23	Zatrudnienie i użytkownicy	48
3.24	Charakterystyka ekologiczna i wpływ na środowisko naturalne	48
3.25	Warunki korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne	49
3.26	Uwagi ogólne	49
3.27	Rysunki.....	50
4	KONSTRUKCJA	59
4.1	Przedmiot i cel opracowania.....	60
4.2	Normy, instrukcje, literatura	60
4.3	Założenia konstrukcyjne.....	60
4.4	Dane szczegółowe elementów konstrukcyjnych:.....	61
4.5	Stosowane materiały konstrukcyjne.....	62
4.6	Wymagania dla konstrukcji stalowej.....	62
4.7	Zabezpieczenia antykorozyjne	62
4.8	Uwagi końcowe	63
4.9	Rysunki.....	64
5	INSTALACJE SANITARNE.....	68
	ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	69
5.1	Instalacja wewnętrzna wodociągowa.....	69
5.2	Instalacja ppoż.....	70
5.3	Instalacja wewnętrznej kanalizacji sanitarnej	70
5.4	Instalacja wewnętrznej c.o. i c.t.	70
5.5	Instalacja wentylacji mechanicznej.....	71
5.6	Uwagi końcowe dla instalacji sanitarnych.....	73
5.7	Spis rysunków – branża sanitarna	73
6	INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	82
	Opis techniczny.....	83

6.1	Przedmiot opracowania	83
6.2	Zakres opracowania	83
6.3	Charakterystyka techniczna	83
6.4	Prace rozbiórkowe.....	83
6.5	Zasilanie	84
6.6	Rozdzielnice obiektu.....	85
6.7	Trasy kablowe.....	86
6.8	Instalacja w obiekcie	86
6.9	Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych.....	89
6.10	Instalacja odgromowa	89
6.11	Instalacja ochrony od porażień.....	90
6.12	Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej	90
6.13	Ochrona przeciwprzebieciowa	91
6.14	Uwagi końcowe	91
6.15	Obliczenia.....	92
6.16	Ochrona przeciwporażeniowa	94
6.17	Spis rysunków	94
7	INSTALACJE TELETECHNICZNE	103
7.1	System sygnalizacji pożaru	104
7.2	Sieć strukturalna	109
7.3	System nagłośnienia	112
7.4	Spis rysunków	114
8	INFORMACJA BIOZ.....	118
9	ZAŁĄCZNIKI	123

DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

**WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

Ldz. WP-OIA/OKK/98/2006

Poznań, dnia 9 grudnia 2006 r.

sygnatura akt: WOIA-OKK/35/2006

DECYZJA nr WP-OIA/OKK/UpB/ 33 /2006.

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 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 958, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364 oraz Nr 169, poz. 1419 oraz z 2006 r. Nr 12, poz. 63), 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 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 687)

stwierdza się, że

Pan

Mgr inż. arch. Dominik Nadwórny

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



Andrzej J. Nowak
Przewodniczący

Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Andrzej J. Nowak
architekt

Strona 1 z 2

61-712 Poznań, ul. Stary Rynek 36, Tel./fax: (061) 835 68 46, 852 06 38, E-mail: wielkopolska@izbaarchitektow.pl
http://wielkopolska.izbaarchitektow.pl NIP: 778-13-98-181 Regon: 017466395-00014 Kores: PRO D.P.S.A. Nr 11 1620 4027 0910 1202 0033 5835

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

1. Przewodniczący Komisji:	mgr inż. arch. Andrzej Nowak	 (podpis)
2. Sekretarz Komisji:	mgr inż. arch. Ewa Pawlicka Garus	 (podpis)
3. Członek Komisji:	mgr inż. arch. Sławon Bajer	 (podpis)
4. Członek Komisji:	mgr inż. arch. Małgorzata Matusiewicz	 (podpis)
5. Członek Komisji:	mgr inż. arch. Stanisław Mikołajczak	 (podpis)
6. Członek Komisji:	mgr inż. arch. Anna Plesińska	 (podpis)
7. Członek Komisji:	mgr inż. arch. Eryk Stejski	 (podpis)
8. Członek Komisji:	mgr inż. arch. Szymon Weyna	 (podpis)
9. Członek Komisji:	doc. dr inż. Marian Krzysztofak	 (podpis)
10. Członek Komisji:	mgr Patryk Kajdasz	 (podpis)

Orzynia:

1) arch. Dominik Nadworny 60-832 Poznań, pl. A. Asnyka 3a/4

2) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego 00-5712 Warszawa, ul. Krucza 36/42

3) Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów 61-772 Poznań, Stary Rynek 56

4) a.a

strona 2 z 2



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

magister inżynier architekt Dominik Robert Nadwórny

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **WP-01A/OKK/UpB/33/2006**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0613**.

Członek czynny od: 01-06-2007 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 05-01-2011 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-05-2012 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Aleksandra Kornecka, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-0613-1422-AAEE-6AFE-E6BA

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

I.dz. 74 /WP - OIA/ OKK /2010

Poznań, dnia 13 grudnia 2010r.

sygnatura akt: WOIA – OKK /UpB / 77 /2010

DECYZJA nr WP - OIA /OKK/ UpB/ 50 / 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 2006r. 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

Pan

mgr inż. arch. Jan Krzysztof Nikisch

urodzony 20 czerwca 1978r.

syn Jacka

**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

61-772 Poznań, ul. Stary Rynek 56. Tel./fax: (061) 855 08 46, 852 00 20. E-mail: wielkopolska@izbaarchitektow.pl
Http://wielkopolska.iarp.pl NIP: 778-13-99-181 Regon: 017466395-00074 Konto: PKO BP S.A. Nr 71 1020 4027 0000 1202 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. Jan Nikisch

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **WP-OIA/OKK/UpB/50/2010**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-0817**.

Członek czynny od: 06-04-2011 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 13-07-2011 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-03-2012 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Aleksandra Kornecka, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-0817-D79B-4YBC-D339-AB6F

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.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Poznaniu
Wydział Gospodarki Przemysłowej,
Budownictwa, Inżynierii i Inżynierii
Środowiska i Energetyki

Poznań, dnia 23.01. 1986 r.

(pieczęć)

Nr 33/86/PW

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do spełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

5ust.1, §6ust.1 i 3, §7, §4ust.2

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. i rozporządzenia Mi-
nistra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych fun-
kcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 45) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Jan L E K A N
(imię i nazwisko)
magister inżynier budownictwa

(tytuł zawodowy - zawodowy)
urodzony(a) dnia 2 stycznia - 56 - Poznaniu
19 r. w

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót.

(rodzaj funkcji)
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
w zakresie konstrukcji budowlanych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Jan Lexan

(Imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ 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,
- 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 oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.



Główny Inżynier Techniczny
[Signature]
1982

(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-V07-2S0-3JC *

Pan Jan Władysław Lekan o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0466/03
adres zamieszkania ul. Przybyszewskiego 64/3, 60-357 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2012-03-31.

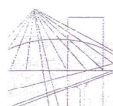
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2011-03-14 roku przez:

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

WOIIB-OKK-KP-0054- 177/2005

Poznań, dnia 20 grudnia 2005 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 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 § 12 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB
otrzymuje

Pan

Mikołaj Jankowski

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 24 grudnia 1972 w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0168/POOK/05

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwoicie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 05 sierpnia 2005 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 5/SO/05 z dnia 16 grudnia 2005 r. stwierdził, że Pan Mikołaj Jankowski 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:



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-SPW-7131/32-236/2004

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. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust.1 pkt 4 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

Wojciech Jankowiak

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 21 listopada 1970 r. w Gorzowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny WKP/0278/PWOS/04

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłowniczych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

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 30 sierpnia 2004r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 19/OKK/04 z dnia 08 grudnia 2004 r. stwierdziła, że Pan Wojciech Jankowiak 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: 

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 ustawy Prawo budowlane w związku §4 ust. 2 rozp. MGPIB Pan Wojciech Jankowiak 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 robotami budowlanymi
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust. 5 ustawy

bez ograniczeń.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Jankowiak
os. Przyjaźni 4/182
61-682 Poznań
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-IF1-VNV-ZMZ *

Pan Wojciech Jankowiak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0135/05

adres zamieszkania Gołuski ul. Kwiatowa 8, 62-070 Dopiewo

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2012-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2011-03-15 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. 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.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-0054-266/2009

Poznań, dnia 18 grudnia 2009 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 w związku z § 29 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

Pani

Irmina Małgorzata Ziółkowska

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
w zakresie Urządzeń Sanitarnych
urodzona dnia 09 czerwca 1978 r. w Kole

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0358/POOS/09

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 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 – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-XKA-62L-2RY *

Pani Irmína Małgorzata Ziółkowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0108/10
adres zamieszkania ul.Żabikowska 62 J/32, 62-030 Luboń
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2012-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2011-03-10 roku przez:

Jerzy Stroński, 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.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Urząd Województwa
w Poznaniu
Wydział Geodezji, Inżynierstwa
i Ochrony Środowiska
(pieczęć)

Poznań dnia 9.II. 1978 r.

Nr 58/78/Pw

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

Na podstawie § 4 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) stwierdza się, że:

Obywatel (kw) Eugeniusz Janusz G R E C Z K A

inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 7 lipca 1947 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/1

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-7E WDA zam. 218-KI 50.000 piśm. 71g

Obywatel (ka) Eugeniusz Greczka jest upoważniony (a) do:

(imię i nazwisko)

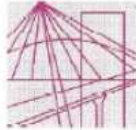
- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych. - - -



Z up. Wojewody
[Signature]
mgr inż. arch. Jarosław Walas
Dyrektor Wydziału



(podpis i pieczęć)

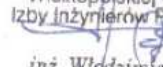


P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2010-12-01....

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani**Eugeniusz Greczka**.....
miejsce zamieszkania**ul. Świt 26B/3**.....
.....**60-376 Poznań**.....
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym**WKP/IE/1307/01**.....
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia**2011-01-01**.....
do dnia**2011-12-31**.....

Z-ca Przewodniczącego
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

inż. *Włodzimierz Draber*

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-802 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e-mail: wkp@piib.org.pl



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOJIB-OKK-EP-0054-1272065

Poznań, dnia 22 czerwca 2005 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 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane i ustawy z dnia 21 czerwca 2005 r. o zmianie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane i ustawy z dnia 21 czerwca 2005 r. o zmianie ustawy z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
orzecza

**Pan
Zbigniew Kwita**
magister inżynier elektryk

urodzony dnia 16 września 1959 r. w Szamotułach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny WKP0104POOE05

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

Szczególony zakres uprawnień jest określony na odwrócenie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Skład Orzekającej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 16 lutego 2005 r., protokołów z posiedzenia kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 1/ISO05 z dnia 21 czerwca 2005 r. stwierdził, że Pan Zbigniew Kwita posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Powznie
1. Podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wytyczne do odrębnego ogłoszenia Okręgowej Komisji Nadzoru Budowlanego oraz na wytyczne do listy członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji, aby odwołać 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 Karoc
Członek Komisji – dr inż. Dariusz Pawlicki

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Zbigniew Kwita jest upoważniony w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

bez ograniczeń.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki i terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Jan Lemański

- Orzeczają:
1. Pan Zbigniew Kwita
 2. Okręgowa Rada Izby Budowlanej
 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
 4. in/5



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2010-11-22

ZASWIADCZENIE

Pan/Pani **Zbigniew Kwita**

miejsce zamieszkania **ul. Ogrodowa 42**

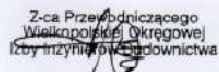
..... **62-081.Przeźmierowo**

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKPIE/6654/02**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2011-01-01**

do dnia **2011-12-31**

Z-ca Przewodniczącego
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

inż. **Włodzisław Draber**

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-802 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e-mail: wkp@piib.org.pl



**PREZES URZĘDU
REGULACJI TELEKOMUNIKACJI I POCZTY**

POŚWIADCZONY ODPIS

DECYZJA Nr DTT-TU/02336/02/U

z dnia 18 czerwca 2002 r.

Na podstawie art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r.- Kodeks postępowania administracyjnego (j.t. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071) oraz § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym (Dz.U. z 1995 r. Nr 120, poz. 581 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Pana Rafała Karkulaka z dnia 06.11.2001 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji

**Nadaje Panu Rafałowi Karkulakowi
urodzonemu 23.03.1969 r. w Poznaniu**

uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do **Projektowania
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**
w zakresie **linii, instalacji i urządzeń liniowych**

UZASADNIENIE

Na podstawie złożonych dokumentów, przez ubiegającego się o uprawnienia budowlane w telekomunikacji Komisja Egzaminacyjna w postępowaniu kwalifikacyjnym stwierdziła, że spełnił on warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień we wnioskowanym zakresie. Jednocześnie ubiegający się złożył egzamin przed Komisją Egzaminacyjną z pozytywnym wynikiem. Wobec powyższego należało orzec jak na wstępie.

Decyzja jest ostateczna w administracyjnym toku instancji.

Pouczenie

Stronie niezadowolonej z decyzji służy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy (art. 127 § 3 i 129 § 2 Kpa) do Prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty, ul. Kasprzaka 18/20 01-211 Warszawa
Po wydaniu decyzji na skutek wniosku, o którym mowa w art. 127 § 3 Kpa, stronie przysługiwane będzie prawo wniesienia skargi bezpośrednio do Naczelnego Sądu Administracyjnego w Warszawie, w terminie 30 dni od daty doręczenia tej decyzji na podstawie art. 35 ust. 1 w związku z art. 34 ust. 1 ustawy z dnia 11 maja 1995 r. o Naczelnym Sądzie Administracyjnym - Dz.U. z 1995 r. Nr 74 poz. 368 z późn. zm.).



PREZES

Witold Graboś

Wojciech Cendrowski * Jacek Kaczorowski
Kancelaria Notarialna
Spółka cywilna
Poznań, ul. Młyńska nr 13 / 8
tel.851-97-45 tel.(fax) 855 – 74 - 51



Repertorium A nr.....¹⁴⁹⁶⁹...../2011.

Ja, nizej podpisany poświadczam zgodność niniejszej kopii z okazanym orygina-
łem dokumentu.-----

Pobrano:-----

- a) taksa notarialna w myśl § 13 Rozporządzenia Ministra Sprawiedliwości z 28
czerwca 2004 roku (Dz. U. Nr 148, poz. 1564 ze zm.), w kwocie.....06 zł 00 gr
- b) podatek od towarów i usług w myśl art. 146a ustawy z dnia 11 marca 2004 ro-
ku o podatku od towarów i usług (Dz.U.04.54.535 ze zm.), stawka 23%, od
taksy notarialnej, w kwocie..... 01 zł 38gr

Razem:07 zł 38 gr

słownie: siedem złotych trzydzieści osiem groszy.-----

Poznań, dnia dwudziestego czwartego sierpnia dwa tysiące jedenastego
(24.08.2011) roku.-----



Agneszka Broczyńska
Agneszka Broczyńska
ASESOR NOTARIALNY

POŚWIADCZENY COPIE



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2011-06-03

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Rafał Karkulak**
.....
..... **ul. Bema 18**
.....
miejsce zamieszkania
62-020 Swarzędz

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IE/0447/04**

! posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2011-07-01**
do dnia **2012-06-30**

Z-ca Przewodniczącego
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
Zenon Wośkowiak
mgr inż. Zenon Wośkowiak

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-802 Poznań, tel./fax 061 654 2014, 061 354 2011
e-mail: wkp@iib.org.pl



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-TP-TW-0054-0055-146/2008

POŚWIADCZONY ODPIS

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 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 22 ust. 1 w związku z § 29 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

Mirosław Piotr Kubiak

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

w zakresie elektroenergetyki

urodzony dnia 15 czerwca 1965 r. w Przedeczcu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny **WKP/0157/PWOT/08**

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności telekomunikacyjnej

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:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Mirosław Piotr Kubiak jest upoważniony w specjalności telekomunikacyjnej 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 § 22 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 w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji radiowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

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.

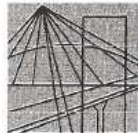
PRZEWODNICZĄCY
Okregowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okregowej Izby Inzynierow Budownictwa


dr inż. Daniel Pawlowski

Otrzymują:

1. Pan Mirosław Piotr Kubiak
62-020 Swarzędz os. Raczyńskiego 1/50
2. Okregowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

POŚWIADCZONY GDPIB



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2011-06-02

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Mirosław Kubiak**
.....
miejsce zamieszkania **Os. Raczyńskiego 1/50**
.....
62-020 Swarzędz
.....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IE/0448/04**
.....
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2011-07-01**
.....
do dnia **2012-06-30**
.....

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stronisk

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel /fax 061 854 2014, 061 854 2011
e-mail: wkp@piib.org.pl

Poznań, dnia 14.12.2011

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że prace projektowe zostały zgodnie z obowiązującymi przepisami Ustawy z 7 lipca 1994 r - Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 106, poz. 1126, 2000 r.; Dz. U. Nr 80, poz. 718, 2003 r.), Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 121, poz.1131, 2003 r.), normami oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej

PROJEKTANT

SPRAWDZAJĄCY

.....
mgr inż. arch. Dominik Nadwórny

.....
mgr inż. arch. Jan Krzysztof Nikisch

.....
mgr inż. Jan Lekan

.....
mgr inż. Mikołaj Jankowski

.....
mgr inż. Wojciech Jankowiak

.....
mgr inż. Irmina Ziółkowska

.....
mgr inż. Eugeniusz Greczka

.....
mgr inż. Zbigniew Kwita

.....
Rafał Karkulak

.....
mgr inż. Mirosław Kubiak

ARCHITEKTURA

Opis techniczny do projektu budowlanego - architektura

1.1 Podstawa opracowania

- umowa na prace projektowe
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) Zamawiającego
- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego (dLICP) - z dnia 2 grudnia 2010,
- mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 75, poz.690/. wraz ze późniejszymi zmianami
- ustawa z dn.7.lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz.U.03.207.2016 ze zm., Dz.U.04.93.88)
- uzgodnienia branżowe.
- przepisy Prawa Budowlanego. Normy.
- zatwierdzone przez Inwestora rozwiązania funkcjonalne
- wizja lokalna

1.2 Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest projekt rozbudowy istniejącego budynku szkolnego o nową salą gimnastyczną wraz z rozbiórką Sali istniejącej. Zadanie zostało podzielone na etap projektu koncepcyjnego, budowlanego (PB) oraz wykonawczego (PW). Zlecenie Inwestora obejmuje projekt pełnbranżowy, natomiast niniejszy opis dotyczy części architektonicznej.

Obiekt zlokalizowany będzie w mieście Lipno, przy ul. Traugutta, na terenie działki 759, obręb ewidencyjny 3.

1.3 Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren objęty opracowaniem jest w pełni zagospodarowany. Projekt przewiduje rozbiórkę istniejącej przyszkolnej hali sportowej nie spełniającej wymagań Inwestora i wybudowanie w jej miejscu nowej, o większych gabarytach wraz z niezbędnym zapleczem techniczno - socjalnym.

Działka zagospodarowana – istniejący budynek szkolny, 3 i 4 kondygnacyjny, wielobryłowy. Na terenie działki zlokalizowano ponadto boiska szkolne oraz boisko „Orlik” z zapleczem.

Teren o zmiennych rzędnych wysokościowych – opada łagodnie w stronę południową. Różnica wysokości wynosi ok. 220 cm.

Znaczny obszar działki jest biologicznie czynny – trawniki oraz część intensywnie porośnięta drzewami.

Wjazd na teren z ulicy Traugutta oraz Rózyckiego.

1.4 Projektowane zagospodarowanie terenu

3.4.1. Układ funkcjonalny i komunikacyjny.

Projekt zakłada rozbudowę istniejącego budynku szkolnego o budynek Sali sportowej w miejsce istniejącej hali. Całość połączona z istniejącym budynkiem – nowa kubatura lokowana bezpośrednio przy budynku istniejącym.

Układ budynku hali sportowej zaprojektowano w osi północ- południe, z wejściem głównym od strony północnej – od ul. Różyckiego. Pomiędzy halą sportową a budynkiem istniejącym projektuje się zaplecze techniczne i socjalne hali sportowej wraz z przestrzenią holu oraz łącznika.

Projekt przewiduje ingerencje w obecny drzewostan. Projektuje się wycinkę 6 drzew, na którą wymagane jest pozwolenie na wycinkę.

3.4.2. Utwardzenia, miejsca parkingowe.

Projektuje się wykonanie miejscowych utwardzeń terenu w obrębie nowej inwestycji – chodniki od strony frontowej łączące wejście główne z istniejącym ciągiem komunikacyjnym, oraz chodnik od strony południowej – połączenie z terenami boisk szkolnych.

Miejsca parkingowe w układzie dotychczasowym.

3.4.3. Zestawienie i bilans powierzchni.

powierzchnia działki	12227,50 m ²	100	%
projektowana rozbudowa	1731,77 m ²	14,15	%
istniejące zabudowania	1716,51 m ²	14,03	%
utwardzenia terenu	1052,36 m ²	8,6	%
boiska szkolne	3198,42 m ²	26,19	%
zieleń	4528,44 m ²	37,03	%

3.4.4. Projektowane ukształtowanie oraz zieleń.

Teren objęty opracowaniem jest terenem o zróżnicowanych rzędnych wysokościowych.

Budynek hali sportowej posadawiany jest z rzędną posadzki równą +0,10 m rzędnej przed wejściem głównym, a więc 0,00=100,10 m n p m. Część południowa opada, osiągając rzędną przy ścianie szczytowej – południowej równą 97,90 m n.p.m.

Projekt nie przewiduje ingerencji w ukształtowanie terenu poza obrębem budynku projektowanego.

Projekt nie przewiduje nowych nasadzeń zieleni wysokiej.

3.4.5. Zaopatrzenie w media i projektowane uzbrojenie terenu.

Wg opisów branżowych w części sanitarnej oraz elektrycznej dokumentacji.

1.5 Elementy małej architektury

3.5.1. Opaska terenowa.

Wokół projektowanego budynku zaprojektowano opaskę o szer. 50cm z płyt betonowych.

3.5.2. Schody wyjścia ewakuacyjnego po stronie południowej.

Poziom posadzki parteru (0.00) znajduje się 95 cm ponad poziomem terenu przed wejściem bocznym – od boiska. Wejście zapewnione schodami, wyjście ewakuacyjne z hali – schody terenowe.

1.6 Funkcja budynku

Funkcja projektowanego budynku – hala sportowa z zapleczem socjalnym oraz technicznym. Budynek projektowany jest jako niezależny funkcjonalnie od budynku istniejącego, jednocześnie umożliwia się połączenie funkcji szkoły z funkcjami hali sportowej.

W budynku, prócz hali sportowej z trybunami dla widzów, znajduje się hol wejściowy, pomieszczenia przebieralni i zapleczy higieniczno-sanitarnych, pomieszczenia trenerów oraz pomieszczenia techniczne i magazynowe.

1.7 Zestawienie pomieszczeń

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

	Nr	Pomieszczenie	Pow.
PARTER	01	Przedsionek	7,22
	02	Hol	71,21
	03	WC ogólne	5,28
	04	WC M	9,03
	05	WC D	6,04
	06	WC N	5,28
	07	Pom. gosp.	6,44
	08	Pom. tech.	10,39
	09	Szatnia ogólna	7,30
	10	Schówek	3,24
	11	Wentylatornia	29,13
	12	Komunikacja	96,14
	13	WC	4,99
	14	Przebieralnia	22,75
	15	Umywalnia	15,02
	16	WC	3,82
	17	Przebieralnia	20,26
	18	Przebieralnia	25,29
	19	Umywalnia	15,19
	20	WC	3,66
	21	Przebieralnia	20,66
	22	Komunikacja	22,85
	23	Schówek	3,37
	24	SALA SPORTOWA	1 104,17
	25	Mag. sprzętu sport.	55,03
	26	Pokój nauczyc. WF	13,67

27	WC	3,98
28	Pokój nauczyc. WF	13,67
29	WC	3,98
30	Klatka schodowa	13,13
ŁĄCZNIE PARTER		1 622,19 m_e
31	KLATKA SCHODOWA	14,69
32	Antresola - widownia	177,85
33	KLATKA SCHODOWA	14,69
ŁĄCZNIE ANTRESOLA		207,23 m_e
RAZEM		1 829,42 m_e

razem parter + antresola **1829,42 m²**

1.8 Kubatura, powierzchnia użytkowa i zabudowy części rozbudowywanej

Powierzchnia zabudowy 1731,77 m²

Powierzchnia użytkowa (w zakresie opracowania):

parteru	1622,19 m ²
antresoli	207,23 m ²
razem	1829,42 m ²

Kubatura brutto (ponad terenem): 17 068 m³
Hala sportowa z zapleczem 14861,7

Wymiary gabarytowe

- 43,09x45,15x 10,54 (wysokość ścianki kolankowej od frontu budynku)

Wysokość budynku mierzona od poziomu terenu przy głównym wejściu, do wysokości ścianki kolankowej. Wysokość gzymsu przy ścianie podłużnej Sali gimnastycznej – 8,60m od poziomu 0,00.

1.9 Forma architektoniczna i dostosowanie projektu do istniejącej zabudowy

Projektowany obiekt jest uzupełnieniem istniejącego budynku szkoły – zamyka zachodnią zabudowę w kształt spłaszczonej podkowy.

Forma budynku Sali gimnastycznej – tradycyjna – w kształcie prostopadłościanu z dachem pulpitem o spadku 5%, ze ściankami kolankowymi, o rytmicznym podziale okien na elewacjach zachodniej i wschodniej. Kubaturowo (wysokość budynku, jego szerokość) obiekt zbliżony do budynku istniejącej szkoły.

Budynek hali sportowej łączy się z istniejącym budynkiem poprzez zaplecza techniczno – sanitarne będące budowlą parterową, niższą od budynku hali, a także istniejącej szkoły, o stropodachu płaskim o spadku 3-5%.

Z zewnątrz budynek wykończony tynkiem w kolorze białym, z akcentami w kolorze ciemnoszarym.

Dach płaski, pokrycie połaci dachowych z papy. Odwodnienie w kierunku ścian zewnętrznych budynku, następnie poprzez rury spustowe do kanalizacji deszczowej.

1.10 Główne elementy konstrukcyjne obiektu

3.10.1 Fundamenty.
Patrz opis konstrukcji.

3.10.2 Stopy fundamentowe
Patrz opis konstrukcji.

3.10.3 Ściany zewnętrzne
Błoczek gazobetonowy gr 24cm z ociepleniem 15cm styropianu.

3.10.4 Ściany wewnętrzne nośne
Błoczek gazobetonowy, gr. - patrz rzuty.

3.10.5 Słupy i belki
Patrz opis konstrukcji.

3.10.6 Ścian działowe i obudowy GK
ściany działowe z bloczków gazobetonowych gr 10 lub 12 cm .

3.10.7 Stropy i stropodachy.
Część niska - Lekkie, gęstożebrowe, typu Teriva

Stropodach nad salą sportową – blacha trapezowa ocieplona wełną mineralną na konstrukcji z drewna klejonego.

3.10.8 Kanały wentylacyjne
Budynek wyposażony w wentylację mechaniczną. Centrale wentylacyjne umieszczone na dachu, a kanały wentylacyjne rozprowadzone ponad sufitami podwieszanymi. Szczegóły przedstawiono w tomie dokumentacji branży sanitarnej.

3.10.9 Schody wewnętrzne
Schody wewnętrzne żelbetowe - patrz opis konstrukcji. Klatka schodowa obudowana, jako wydzielenie p.poż.

1.11 Elementy zewnętrzne obiektu

3.11.1 Stropodachy i pokrycie dachu.

Dach płaski. Spadki odwodnienia na zewnątrz budynku – rynna licowana z krawędzią elewacji (nad ociepleniem ściany). Spadki stropodachu

hali sportowej – wynikające z układu konstrukcyjnego, spadek dachu 5%, stropodach części niższej – wykończenie papką termozgrzewalną, spadki wyrobione w warstwie keramzytu. Stropodach niewentylowany, ocieplenie dachu od góry twardym styropianem o grubości 20cm. W warstwach przekrojowych uwzględniono izolację przeciwwilgociową oraz paroizolację. Warstwę wierzchnią poszycia stanowi papa. Szczegóły na rysunkach i przekrojach.

3.11.2 Obróbki blacharskie

Zaprojektowano wykonanie obróbek blacharskich z blachy tytan- cynk gr 0.6mm.

3.11.3 Rury spustowe zewnętrzne.

Zaprojektowano rury spustowe z blachy stalowej tytan-cynk.

3.11.4 Drabinka wyłazowa na dach.

Dostęp na dach poprzez dwa wyłazy w klatkach schodowych (wymóg p.poż). Następnie przez drabinę przymocowaną do elewacji i prowadzące na dach części niższej. Szczegółowe umiejscowienie m.in. na rysunku dachu. Drabina musi spełniać wymogi zgodnie z par. 101 „warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

3.11.5 Czerpnia, wyrzutnia oraz wywiewki pionów kanalizacyjnych – elementy te zostały wyprowadzone ponad połac dachu wg proj. instalacyjnego.

3.11.6 Wejście główne do budynku

Projektowane wejście główne znajduje się od frontu budynku, przy ul. Różyckiego. Wejście znajduje się pod zadaszeniem. Poziom wejścia jest wyniesiony ponad okalający teren o 10cm.

Rzędne terenu:

- rzędna terenu przed wejściem	100,00 m n.p.m.	=	-0.10
- rzędna wejścia głównego	100,08m n.p.m.	=	-0.02
- rzędna parteru	100,10m n.p.m.	=	+0.00

3.11.7 Wyjścia ewakuacyjne.

Z każdego miejsca w budynku zapewniono 2 kierunki ewakuacji. Budynek posiada 2 wyjścia .Każde o szerokości min. 90+30cm w świetle przejścia.

1.12 Stolarka okienna, drzwiowa oraz ślusarka

3.12.1. Ślusarka okienna i zewnętrzna drzwiowa z profili PCV. Szkło przezroczyste. Szczegóły na rysunkach. Okna zamontowane na wysokości wskazanej na rysunkach. Ramy kolor biały, wypełnienie szyby bezpieczne P2 szklone szkłem białym FLOAT. Na zewnątrz parapet – obróbka blacharska w tej samej kolorystyce. Szczegóły na rysunkach przekrojowych.

3.12.2 Drzwi wewnętrzne. Typowe, płaskie, płycinowe. Kolorystyka i szczegóły zgodnie z rysunkiem zestawienia oraz oznaczeniami na rzutach w projekcie wykonawczym. W tomie instalacji branżowej uwagi odnośnie wymagań przepływu powietrza (kratki nawiewowe w drzwiach).

1.13 Elementy wewnętrzne obiektu

3.13.1 Schody wewnętrzne. Żelbetowe, okładzina z płytek gres. Obustronnie poręcz zgodnie z detalem w PW.

3.13.2 Posadzki.
Uszczegółowione na etapie PW.

3.13.3 Wycieraczki wejść z zewnątrz
Zastosowano tu 3-stopniowy system wycierania obuwia. Pierwszy kontakt przed schodami – krata stalowa na kątowniku, zlicowana z poziomem chodnika. Odptyw jako dren rozsączający. Kolejną wycieraczką umiejscowioną bezpośrednio przed drzwiami zewnętrznymi jest mata gumowa (mata wejściowa o profilu aluminiowym z wkładką gumową) np. Pediluxe. Matę należy zlicować z warstwą wykończeniową – płytkami gres. Bezpośrednio za drzwiami znajduje się ostatni element systemu, tj mata osuszająca. Wymiary i szczegóły na rysunkach projektu wykonawczego.

1.14 Sufity

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano sufity podwieszane, w rastrze 60x60. Panel sufitowy o gładkiej, białej powierzchni. Krawędź opuszczona. Szczegóły - rzut sufitów w projekcie wykonawczym.

1.15 Balustrady

3.15.1 Balustrady zewnętrzne.
Wg projektu wykonawczego – stalowe, malowane.

3.15.2 Balustrady wewnętrzne.
Balustrady w klatkach schodowych dwustronnie, z płaskownika stalowego malowane proszkowo na kolor RAL 7037, Pochwył wykończony drewnem.
Szczegół w PW.

1.16 Elementy wyposażenia stałego

3.16.1 Parapety wewnętrzne
Parapety wewnętrzne z postformingu (patrz opis PW).

3.16.3. Zabudowa orazumeblowanie obiektu

Elementy stałej i ruchomej na etapie PW

1.17 Elementy instalacyjne

3.17.1 Oprawy oświetleniowe wewnętrzne – patrz tom branży elektrycznej oraz uzgodnienia z Zamawiającym.

1.18 Izolacje i uszczelnienia

3.18.1 Izolacje cieplne

3.18.1.1 Ściana zewnętrzna.

Zgodnie z opisem na rzutach ściana murowana z gazobetonu. Izolacja termiczna od zewnątrz gr 15cm (pow białe) oraz 12cm (pow szare).

3.18.1.2 Fundamenty

Styropian ekstrudowany gr 8cm

3.18.1.3 Stropodach.

Dach ocieplony od zewnątrz wełną mineralną twardą gr 20cm. Dodatkowe docieplenie części niższej stanowi warstwa keramzytu. Więcej danych na odpowiednich rzutach i przekrojach.

3.18.1.4 Posadzka na gruncie.

Zgodnie z warstwami przekrojowymi na przekrojach.

3.18.1.5 Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna

Należy dobrać stolarkę spełniającą warunek $U_{max}=1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$

3.18.2 Izolacje paroszczelne

Zgodnie ze sztuką budowlaną na styku powierzchni ciepłych i zimnych.

3.18.3. Izolacje przeciwwilgociowe

Elementy betonowe i żelbetowe w gruncie – grubowarstwowa izolacja bitumiczna.

UWAGA:

materiały izolacyjne stosować ściśle wg zaleceń technologicznych producenta.

1.19 Warstwy materiałowe

S1 ZEWNĘTRZNA
tynk zewnętrzny

5 mm

styropian	150mm
bloczki gazobetonowe	240mm
tynk wewn./płytki	5 mm
S2 FUNDAMENTOWA	
tynk cokołowy (ponad terenem)	5mm
styropian ekstrudowany	80mm
izolacja przeciwwilgociowa	
bloczki betonowe M6	240mm
S3 WEWNĘTRZNA	
tynk wewnętrzny./płytki	15mm
bloczki gazobetonowe	240mm
tynk wewnętrzny./płytki	15mm
P1 POSADZKA SPORTOWA	
Deska podłogowa barlinecka Sport Extreme	16 mm
Płyta OSB	10 mm
Legar drewniany 50x16 mm co 312,5 mm	16 mm
Legar drewniany 50x16 mm poprzecznie, co 500 mmm	16 mm
Podkładka elastyczna 50x50x18 mm co 500 mm	18 mm
Folia izolacyjna	
beton	15cm
podsyпка piaskowa	20cm
grunt rodzimy	
P2 STROPODACH	
Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia	
Papa podkładowa	
Wełna mineralna twarda	20,0 cm
Folia paraizolacyjna wzmocniona	
Wełna mineralna – wypełnienie fałd blachy	
Włóknina polipropylenowa	
Blacha trapezowa akustyczna	
Dźwigar drewniany	
P3 POSADZKA NA GRUNCIE	
Płytki gresowe na kleju elastycznym	20 mm
Wylewka betonowa	40 mm
folia PE	
Styrodur	10 cm
Izolacja przeciwwodna	
Beton	15,0 cm
Podsyпка piaskowa stabilizowana mechanicznie	20,0 cm
Grunt rodzimy	
P4 STROPODACH	
Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia	

Papa podkładowa	
Wełna mineralna twarda	20,0 cm
paroizolacja w postaci foli PE np: Sarnavap 1000E	0.2mm
Keramzyt ze spadkiem	10-40 cm
strop żelbetowy TERIVA 4.0/2 lub 4.0/3	300/340 mm
puszka powietrzna	
sufit podwieszany	
P5 STROP	
Zacierka betonowa ze spadkiem	min. 30mm
Strop teriva 4.0/1	24,0 cm
Tynk gipsowy	15,0 mm
P6 CHODNIK	
betonowa kostka brukowa	8cm
podsyпка piaskowo-cementowa	5cm
piasek gruby lub pospółka	20cm
P7 SCHODY	
kafle gres na kleju	2cm
płyta żelbet	20 cm
tynk wewnętrzny	

1.20 Kolorystyka i materiały

3.20.1 Kolorystyka zewnętrzna.

Tynk zewnętrzny mineralny w kolorze białym, elementy kolorystyczne – ciemnoszare (kolorystyka szczegółowa – podana zostanie w projekcie wykonawczym).

Tynk do wysokości 2,0 m – w technice bezcementowej.

Uwaga: Należy stosować jedynie rozwiązania jednego producenta dla całości prac związanych z ociepleniem i wykończeniem elewacji, w celu ciągłości systemu. Zabrania się mieszania systemów.

Ślusarka okienna PCV ciemnoszara. Szczegółowa kolorystyka elementów elewacji określona została na rysunku przedstawiającym elewację z określeniem materiału wykończeniowego i kolorów wg tabeli przykładowego systemu STO.

3.20.2 Kolorystyka wewnętrzna

Na etapie wykonawczym, wg dalszych uzgodnień z Zamawiającym.

1.21 Warunki ochrony przeciwpożarowej

3.21.1 Dane o budynku

a) powierzchnia wewnętrzna

1667,35 m²

b) powierzchnia zabudowy
1731,77 m²

c) wysokość
10,54 m

d) ilość kondygnacji nadziemnych
1 + antresola

d) ilość kondygnacji podziemnych
-

3.21.2 Lokalizacja

a) minimalna odległość od granicy działki budowlanej
4,05 m

b) odległość od najbliższego budynku PM
-

c) odległość od najbliższego budynku ZL
budynek przylega do istniejącego budynku szkoły

3.21.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych – nie dotyczy

3.21.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

(Uwaga: dla pomieszczeń zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się).

3.21.5 Kwalifikacja pożarowa

a) kategoria zagrożenia ludzi budynku
- ZL III (zaplecze socjalno- techniczne – część niższa)
- ZL II (sala gimnastyczna)

b) kategoria zagrożenia ludzi części budynku lub pomieszczeń
-

c) przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji
do 240 osób na antresoli

d) przewidywana liczba osób w poszczególnych pomieszczeniach.

sala sportowa z widownią – miejsca siedzące dla 219 osób	
pok. nauczycielskie	- max 3 os.
Przebieralnie	do 15 osób w każdej z przebieralni

3.21.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych - nie dotyczy

3.21.7 Podział budynku na strefy pożarowe

– budynek stanowi 2 strefy:

- Strefa 1 – Sala gimnastyczna
- Strefa 2 – zaplecze socjalno – techniczne
- Wydzielenia ze strefy – klatki schodowe (2 szt)

3.21.8 Klasa odporności

a) klasa odporności pożarowej budynku

D

b) klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

główna konstrukcja nośna	R 30
konstrukcja dachu	-
strop	REI 30
ściana zewnętrzna	EI 30
ściana wewnętrzna	-
przekrycie dachu	-

c) stopień rozprzestrzeniania ognia

-

d) elementy wykończenia wnętrz

Wykończenie ścian, sufitów oraz posadzek zaprojektowano z materiałów niepalnych. Wszystkie elementy wyposażenia powinny posiadać aktualne atesty, potwierdzające wymagany stopień palności.

3.21.9 Warunki ewakuacji

a) szerokość wyjść z pomieszczeń :
min. 0.9m

b) szerokość wyjść z budynku:
1.4 m

c) kierunek otwierania drzwi:
zgodnie z kier. ewakuacji

d) ilość drzwi:

sala gimnastyczna	3 wyjścia
zaplecze zawsze 2 kierunki,	2 wyjścia

e) rodzaj drzwi:
rozwierane

f) długość przejść:
max. 25,66 m - poniżej 40m

g) szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych:
min. 1.4m

h) wysokość drogi ewakuacyjnej
3,0 m

i) rodzaj klatki(ek) schodowych:
2 szt, obudowana, oddymiana

j) długość dojścia(ść):
przy jednym kierunku -
przy co najmniej dwóch kierunkach 30,6 m – dopuszcz. max

60m

k) oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń:

Obiekt będzie oznakowany znakami bezpieczeństwa i ewakuacji zgodnie z wymogami PN 92/N-01256/01 (znaki bezpieczeństwa – ochrona) przeciwpożarowa oraz PN 92/N- 01256/02 (znaki bezpieczeństwa – ewakuacja).

l) oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne, bezpieczeństwa) i przeszkodowe
tak, zgodnie z wymaganiami

3.21.10 Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowanych

a) instalacja odgromowa:

W obiekcie zaprojektowano ochronę przed skutkami wyładowań atmosferycznych - instalacją odgromową. Po wykonaniu sprawdzić stan instalacji pomiarem.

Wykonać uziom otokowy bednarką FeZn 30x4mm wokół budynku do którego podłączyć zwody pionowe przez studzienki, w których zamontować złącza kontrolne. Zwody pionowe i poziome wykonać drutem ocynkowanym fi 8mm.

Zwody poziome mocować do dachu uchwyty co 1m. Zwody pionowe łączyć uchwyty rynnowymi i uchwyty do ściany. Uchwyty do ściany mocować co 1m. Wszystkie elementy związane z odgromami schować w rurki niepalne.

Rozwiązania techniczne instalacji odgromowej powinny odpowiadać warunkom technicznym normy PN-IEC 61024.

b) zabezpieczenie przeciwpożarowe przejść instalacyjnych przez przegrody bud. o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60:

- zgodnie z opisem branż

c) kanały wentylacyjne:

- materiały niepalne,

d) rodzaj ogrzewania:

- zasilanie zewnętrzne - ciepłok

e) instalacja gazowa, lokalizacja głównego kurka:

- brak instalacji gazowej w budynku

f) instalacja elektryczna

spełnia warunki określone dla środowiska, którym będzie funkcjonowała. Instalację elektroenergetyczną zaprojektowaną zgodnie z warunkami technicznymi Polskich Norm : PN- IEC60364 – wg osobnego opracowania

3.21.11 Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowanych

a) stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające:

brak

b) urządzenia inertyzujące:

brak

c) DSO:

tak

d) SSP:

tak

e) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne:

zgodnie z wymaganiami

f) hydranty wewnętrzne:

2 szt. DN 25 przy kl.schod.

g) zawory hydrantowe:

tak

h) hydranty zewnętrzne:

W pobliżu istniejącego budynku zlokalizowane są 2 hydranty zewnętrzne (1 projektowany, 1 istniejący) w odległości mniejszej niż 75 m od obiektu. (w odległości ok. 22,0 i 58,5 m)

i) pompy w pompowniach przeciwpożarowych:

nie dotyczy

j) przeciwpożarowe klapy odcinające:

nie dotyczy

k) urządzenia zabezpieczające przed zadymieniem
oddymiane klatki schodowej

l) urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu i ograniczające jego skutki:
nie dotyczy

m) kurtyny dymowe
brak

n) drzwi, bramy p.poż. i inne zamknięcia p.poż., sterowane SSP:
brak

o) przeciwpożarowy wyłącznik prądu:
przy wejściu do budynku

p) dźwig dla ekip ratowniczych
brak

3.21.12 Gaśnice i urządzenia ratownicze (rodzaj i ilość)

Obiekt wyposażony będzie w podręczny sprzęt gaśniczy w postaci gaśnic proszkowych typu GP-4/ABC. Gaśnice należy ustawić wg zasad określonych w pkt. 16 Rozporządzenia Ministra SWiA z dn. 16.06.2003 w sprawie ochrony ppoż. Budyneków i innych obiektów budowlanych i terenu /Dz.U.nr121.poz.1138/ stałe miejsca ustawienia gaśnic oznakować wg PN 92/N-01256/01.

3.21.13 Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Dwa hydranty zewnętrzne, istniejący i projektowany. Zasilane z sieci miejskiej.

3.21.14 Droga pożarowa

Front budynku dostępny jest z sieci dróg miejskich – ulica Różyckiego od północy – odległość od elewacji frontowej – 12,2 mm, oraz od ulicy po zachodniej stronie działki – odległość krawędzi jezdni od budynku – ok. 6,5m.

1.22 Zagadnienia BHP i ergonomii

Proponowane rozwiązania projektowe zabezpieczają wymagane przepisami warunki BHP i ergonomii. W odniesieniu do użytkowników, zabezpieczone jest bezpieczeństwo użytkownika, a parter obiektu dostosowany jest do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Budynek zostanie wyposażony w apteczkę pierwszej pomocy. Pracownicy obiektu zostaną przeszkoleni zgodnie z ustaleniami Rozporządzenia MPiPS z dn. 25.05.1996 r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 62 z 1996r, poz. 285).

Obiekt obsługiwany jest przez personel, dla którego zaprojektowano odpowiednie zaplecze socjalne, zlokalizowane w obiekcie.

1.23 Zatrudnienie i użytkownicy

Pracownicy	do 4 osób
Użytkownicy	do 240 osób
Razem	do 244 osób

Konserwatorzy oraz służby sprzątające obiekt wykonywać będą swoje obowiązki po zakończeniu godzin pracy użytkowników budynku.

1.24 Charakterystyka ekologiczna i wpływ na środowisko naturalne

Zgodnie z Rozporządzeniem in., SWiA z dnia 03.11.1998 Dz.U. 140 r.4 pkt.11 ppkt.10 ustala się oddziaływanie na środowisko - zanieczyszczenia powietrza oraz rozprzestrzeniania dźwięku związane z funkcjonowaniem budynku:

3.24.1 Emisja substancji do powietrza - emisja zanieczyszczeń gazowych
Projekt nie przewiduje emisji. Użytkowanie obiektu nie pogorszy stanu czystości powietrza w środowisku naturalnym w miejscu lokalizacji.

3.24.2. Zaopatrzenie w wodę.
Obiekt zaopatrzony będzie do celów bytowych w wodę z sieci miejskiej.

3.24.3. Odprowadzenie ścieków sanitarnych.
Na terenie projektowanego obiektu powstawać będą ścieki socjalno-bytowe, które będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji miejskiej

3.24.4. Odprowadzenie wód deszczowych.
Wody deszczowe z połaci deszczowych oraz terenu będą odprowadzone zgodnie z opisem branży sanitarnej

3.24.5. Emisja hałasu
Projekt nie przewiduje emisji hałasu związanego z użytkowaniem i funkcjonowaniem projektowanego obiektu oprócz zewnętrznych elementów wentylacji mechanicznej. Jednak dopuszczalny poziom dźwięku wg Rozporządzenia Min. Ochrony środowiska, zasobów naturalnych i leśnictwa z dn. 13 maja 1998 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz. 66 poz. 436 nie będzie uciążliwy dla środowiska naturalnego oraz nie będzie stanowił zagrożenia dla zdrowia okolicznych mieszkańców i użytkowników sąsiednich obiektów.

3.24.6 Odpady stałe komunalne
Na obecnych zasadach, powstałe w wyniku funkcjonowania obiektu, gromadzone będą w wolnostojącym kontenerze ustawionym w sąsiedztwie obiektu w istniejącym miejscu gromadzenia odpadów. Zgromadzone odpady będą wywożone na miejskie wysypisko śmieci na podstawie odpowiednich umów.

3.24.7 Ochrona gleby i zieleni.

Na terenie objętym projektowaniem, w wyniku przewidywanej inwestycji, nie istnieje zagrożenie dla środowiska w zakresie ochrony gleby i zieleni. Projekt przewiduje wycinkę drzew, pozwolenie na wycinkę drzew w osobnym postępowaniu.

1.25 Warunki korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

Projektowana budowa jest obiektem dostosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Wejście główne nie posiada barier architektonicznych uniemożliwiających wjazd wózkiem. W budynku znajduje się też osobna toaleta przeznaczona dla osób niepełnosprawnych posiadający wszelkie typowe udogodnienia.

1.26 Uwagi ogólne

3.26.1. Niniejsze opracowanie stanowi komplet wraz z pozostałymi tomami dokumentacji branżowych obejmującymi w szczególności konstrukcję, instalacje sanitarne i elektryczne wraz z kosztorysami dla każdej z branż.

3.26.2. Niejasności wynikłe w trakcie przygotowania do realizacji oraz samej realizacji konsultować należy z autorami opracowania. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji, fakt ten należy zgłosić projektantowi, który rozstrzygnie powstały problem w ramach nadzoru autorskiego.

3.26.3. Wszystkie elementy ujęte w opisie technicznym, a nieujęte na rysunkach, lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie technicznym, winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. Podobnie wszystkie elementy ujęte w dokumentacji projektowej, a nieujęte w kosztorysach lub ujęte w kosztorysach, a nie ujęte w dokumentacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu.

3.26.4. W niniejszej dokumentacji – jeśli podane zostały nazwy i producenci materiałów, technologii i urządzeń - to podane zostały one jedynie jako przykładowe, w celu określenia parametrów technicznych i innych wymogów jakie spełnione być muszą, by mogły być użyte w czasie realizacji zadania inwestycyjnego. Dopuszcza się jednak stosowanie innych równoważnych materiałów, technologii i urządzeń - o ile zachowane zostaną ich parametry w stosunku do przyjętych w dokumentacji – po uzgodnieniu z autorem projektu.

3.26.5. Wszystkie prace prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, warunkami wykonania i odbioru robót z zachowaniem przepisów BHP i p.poż. pod nadzorem osób posiadających wymagane uprawnienia budowlane. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie oraz wymagane atesty.

Opracował w zakresie architektury:

mgr inż. arch. Dominik Nadwórny
mgr inż. arch. Jan Nikisch

1.27 Rysunki

Spis rysunków

część graficzna – architektura

Projekt zagospodarowania terenu	A.01
Rzut parteru	A.02
Rzut antresoli	A.03
Rzut dachu	A.04
Przekrój AA	A.05
Przekrój BB	A.06
Elewacja północna i zachodnia	A.07
Elewacja południowa i wschodnia	A.08

KONSTRUKCJA

PODSTAWA OPRACOWANIA

Decyzja o Warunkach Zabudowy
Uzgodnienia i umowa z inwestorem

1.28 Przedmiot i cel opracowania

Zasadniczym celem opracowania jest projekt hali sportowej przy zespole szkół im. Traugutta w Lipnie.

1.29 Normy, instrukcje, literatura

Normy

PN-82/B-02000-02015 - Obciążenia budowli, zasady ustalania wartości
PN-B -03264, grudzień 2002 - Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone
PN-90/B-03200, - Konstrukcje stalowe, Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-80/B-02010/Az1, październik 2006 - Obciążenie śniegiem
PN-77/B-02011/Az1, lipiec 2009 - Obciążenia wiatrem
PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
PN-B-03002:1999/AZ2:2002:- Konstrukcje murowe niezbrojone.
PN-B-06050 - Geotechnika. Roboty ziemne

Instrukcje, literatura

-, „Tablice do projektowania konstrukcji metalowych” W. Bogucki, M. Żybertowicz
- Zabezpieczenia przed korozją stalowych konstrukcji budowlanych ITB 305 Warszawa 1991
- W. Starosolski „Konstrukcje betonowe”.
- Z. Wiłun „Geotechnika”
M. Łubiński, A. Filipowicz, W. Żółtowski Konstrukcje metalowe cz. I i II
- Obliczenia statyczne przeprowadzono przy pomocy programów Autodesk Robot 2012, Rmwin, FDWIN

1.30 Założenia konstrukcyjne

Przedmiotem projektu jest budowa budynku sali sportowej w Lipnie. Zakres projektu obejmuje budowę hali sportowej oraz parterowego łącznika pomiędzy budynkiem szkoły a halą sportową.

Hala sportowa została zaprojektowana w konstrukcji murowo słupowej, posadowionej na słupach i ławach żelbetowych. Konstrukcja nośna dachu hali została zaprojektowana jako dźwigary z drewna klejonego, podparte przegubowo na słupach żelbetowych. Audytoria zostały zaprojektowane w postaci płyty żelbetowej podpartej przegubowo. Klatki schodowe zostały zaprojektowane jako murowane przykryte stropem TERIVA 4,0/1. Schody zaprojektowano jako płytowe o konstrukcji monolitycznej.

Łącznik został zaprojektowany w konstrukcji murowo słupowej, posadowionej na słupach i ławach żelbetowych. Stropodach nad parterem zaprojektowano jako strop lekki TERIVA 4,0/2 i TERIVA 4,0/3.

Strefy obciążeń śniegiem i wiatrem

śnieg – II strefa
wiatr - I strefa

Obciążenia użytkowe

obciążenie dla korytarzy	– 3kN/m ²
obciążenie dla audytoriów	– 3kN/m ²
obciążenie dla klatek schodowych	– 4kN/m ²

Warunki gruntowo-wodne

W podłożu dokumentowanego terenu poniżej warstwy niebudowlanego nasypu zalegają średnio zagęszczone piaski drobne a dolne partie profilu pionowego stanowi glina piaszczysta w stanie plastycznym i twardoplastycznym. Grunty te charakteryzują się korzystnymi partiami geotechnicznymi i nadają się do bezpośredniego posadowienia projektowanego obiektu.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy zapoznać się ze szczegółową dokumentacją geotechniczną sporządzoną przez firmę GEOTEST Łukasz Swat z Warszawy w listopadzie 2011r. Kopia dokumentacji znajduje się w załączniku opracowania.

1.31 Dane szczegółowe elementów konstrukcyjnych:

Fundamenty

Stopy fundamentowe zaprojektowano jako żelbetowe wykonane z betonu C16/20 (B20), zbrojone stalą A IIIIN (RB 500W), strzemiona wykonane ze stali A I, ułożone na podbetonie C7/10 (B10).

Ławy żelbetowe wykonana z betonu C16/20 (B20), zbrojone stalą A IIIIN (RB 500W), strzemiona wykonane ze stali A I, ułożone na podbetonie C7/10 (B10).

Słupy i rdzenie

Słupy i rdzenie zaprojektowano jako żelbetowe wykonane z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą A IIIIN (RB 500W), strzemiona wykonane ze stali A I.

Nadproża i podciąg

Nadproża i podciąg żelbetowe zaprojektowano jako żelbetowe wykonane z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą A IIIIN (RB 500W), strzemiona wykonane ze stali A I.

Nadproża prefabrykowane zaprojektowano z belek NSB140W firmy Murotherm z możliwością zamiany na belki innego producenta o tych samych parametrach wytrzymałościowych.

Stropy i stropodachy

Stropodach nad łącznikiem zaprojektowano jako strop lekki gęsto żebrowy TERIVA 4,0/2 i 4,0/3.

Stropy nad klatkami zaprojektowano jako stropy lekkie gęsto żebrowe TERIVA 4,0/1.

Wieńce

Wieńce zaprojektowano jako żelbetowe z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą A IIIIN (RB 500W), strzemiona wykonane ze stali A I.

Schody

Schody zaprojektowano jako żelbetowe z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą A IIIIN (RB 500W), strzemiona wykonane ze stali A I.

Konstrukcja dachu hali sportowej

Konstrukcja dachu hali sportowej zaprojektowano w postaci więźarów z drewna klejonego klasy GL30 przykrytych blachą trapezową TR84/273 GR 0,88mm

Konstrukcje wsporcze pod centrale

Konstrukcje wsporcze pod centrale zaprojektowano jako ramy stalowe z kształtowników walcowanych.

Audytoria

Audytoria zaprojektowano w postaci płyty monolitycznej z betonu C20/25 (B25) krzyżowo zbrojonej stalą A-IIIIN podpartej przegubowo na ścianach sali gimnastycznej.

1.32 Stosowane materiały konstrukcyjne

Konstrukcja stalowa:

Stal walcowana – S235JR

Beton C16/20 (B20), C20/25 (B25)

Stal zbrojeniowa: A IIIIN (RB500W)

Strzemiona: A I

1.33 Wymagania dla konstrukcji stalowej

- Klasa konstrukcji stalowej: 2 wg PN-06200 : 2002.
- Wymagania dotyczące wykonawcy zgodnie z tablicą D.1 wg PN-B-06200:2002 dla konstrukcji nie narażonych na zmęczenie.
- Warunki wykonania i odbioru konstrukcji zgodnie z normą PN-B-06200:2002
- Dopuszczalne niezgodności spawalnicze złączy spawanych wg tablicy B.3 wg PN-06200 : 2002 na podstawie PN-EN 25817.
- Jakość wyrobów hutniczych powinna być potwierdzona atestem 2.2 lub świadectwem odbioru 3.1.

1.34 Zabezpieczenia antykorozyjne

Elementy stalowe.

Konstrukcje stalowe należy oczyścić do stopnia czystości Sa 2,5 , a następnie malować farbą podkładową (np. TEKNOLACK PRIMER 3 lub HEMPADUR FAST DRY 17410) grubość powłoki – 80 µm, oraz farbą nawierzchniową (np. TEKNOLACK 50 lub HEMPATHANE TOPCOAT 55210) grubość powłoki – 2x40 µm.

Ewentualne zabezpieczenia przeciwpożarowe wg wytycznych rzeczoznawcy p.poż.

1.35 Uwagi końcowe

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przepisami BHP pod stałym nadzorem technicznym osób uprawnionych.

Wszystkie materiały budowlane i konstrukcyjne i wykończeniowe użyte przez wykonawcę muszą posiadać obowiązujące w Polsce świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne i certyfikaty.

Zmiana użytych materiałów na inne, niż określone w projekcie, może być dokonana jedynie w uzgodnieniu z autorem projektu.

Obliczenia konstrukcyjne znajdują się w egzemplarzu archiwalnym.

Opracował:

mgr inż. Jan Lekan

1.36 Rysunki

- K.01 Rzut fundamentów
- K.02 Rzut stropu nad parterem
- K.03 Rzut konstrukcji dachu

INSTALACJE SANITARNE

ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

1.37 Instalacja wewnętrzna wodociągowa

Budynek zasilany będzie w wodę z projektowanego istn. przyłącza DN80 doprowadzonego do istniejącej części obiektu. W węźle wodomierzowym należy zmienić wodomierz z dostosowaniem do nowoprojektowanego obiektu. Woda do dobudowywanej części prowadzona będzie bezpośrednio z za węzła wodomierzowego rurą DN65 prowadzona pod stropem korytarza. Rurę doprowadzającą prowadzić w przestrzeni stropu podwieszanego lub zabudować. Główną rurę zasilającą wprowadzić do pomieszczenia WC (pom. nr 004). W pomieszczeniu wykonać rozejście na instalację socjalną oraz instalację ppoż. Na odejściu na wodę ppoż. zainstalować zawór antyskażeniowy typu EA. Na odejściu na wodę socjalną zainstalować zawór pierwszeństwa typu VV100 oraz zawór antyskażeniowy typu EA.

Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonana zostanie z rur typu PE system uniwersalny (rury do wody i instalacji grzewczych), łączone za pomocą kształtek zaciskowych, np. system Rehau. Główne przewody rozprowadzające prowadzone będą w posadzce. Podejścia do przyborów prowadzić w brzdach ściennych. Dla uniknięcia kondensacji pary wodnej przewody wody zimnej zaizolowane będą izolacją z polietylenu Tubolit DG gr. 6mm. Przewody wody ciepłej i cyrkulacji z uwagi na fakt, że będą prowadzone w posadzce zaizolować izolacją z polietylenu Tubolit DG gr.6mm (zg. z WT2008).

Bezpośrednio za odejściem na wodę socjalną należy wykonać podłączenie pojemnościowego zasobnika wody ciepłej o poj. 500 l. Dopiero za zasobnikiem należy dokonać podłączeń przyborów sanitarnych. Ciepła woda dla dobudowywanej części budynku przygotowywana będzie centralnie w elektrycznym pojemnościowym zasobniku c.w.u.

Zgodnie z „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. z 2002r. Nr 75 poz. 690) § 120 instalacja ciepłej wody powinna zapewnić uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższe niż 55°C i nie wyższe niż 60°C, przy czym instalacja ta powinna umożliwić przeprowadzenie jej okresowej dezynfekcji termicznej przy temperaturze wody nie niższej niż 70°C. Dla zmniejszenia strat ciepłej wody projektuje się zasobnik z możliwością podłączenia cyrkulacji c.w.u. Montaż pompy cyrkulacyjnej przewodowej o wydajności umożliwiającej 4-krotną wymianę wody w instalacji. Zespół pompowy wyposażony będzie w zawory odcinające, manometry oraz zawór zwrotny.

Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz armatura przystosowana do ciśnienia 0,6mpa. Przewody do przyborów prowadzić w brzdach ściennych lub w ściankach działowych. Podejścia do urządzeń przewodami elastycznymi.

Wszystkie połączenia armatury z rurociągami są połączeniami gwintowanymi. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być wykonane w rurach osłonowych (tulejkach) tak aby nie stanowiły punktów stałych. Kompensacja przewodów wody ciepłej i cyrkulacji poprzez wykorzystanie naturalnych załamania trasy. Przed zabetonowaniem rurociągów instalacji wodociągowej w posadzkach należy przeprowadzić ich płukanie i próbę szczelności. Próbę szczelności należy wykonać zgodnie z instrukcją zawartą w poradniku „System instalacji sanitarnych i grzewczych” firmy Rehau – dla rurociągów PE.

Projektowane ciśnienie próby: 6 bar. Po próbie szczelności instalację należy pozostawić pod ciśnieniem roboczym i zabetonować.

Podczas robót przestrzegać należy zaleceń zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” tom II Instalacje Sanitarne.

1.38 Instalacja ppoż.

W dobudowywanej części obiektu zaprojektowano instalację ppoż. zasilającą hydranty wewnętrzne DN25, umieszczone w Sali sportowej. Hydranty DN25, z węzłem półsztywnym dł. 30m z prądownicą stożkową, projektuje się w typowych szafkach hydrantowych. Zawór hydrantowy należy montować na wysokości 1,35m od posadzki, szafkę hydrantową - na wys. 0,82m.

Doprowadzenie wody do hydrantów z rur stalowych ocynkowanych, łączonych na gwint. Przewody na całej długości należy zaizolować izolacją z polietylenu Tubolit DG gr. 13mm. Rurociągi prowadzić w przestrzeni stropu podwieszanego, zejścia pionowe do hydrantów prowadzić podtynkowo.

Zapotrzebowanie wody ppoż. $q=2,0\text{dm}^3/\text{s}$.

Po zamontowaniu hydrantów przeprowadzić próbę wydajności zgodnie z PN. Wymagana wydajność na hydrancie $\varnothing 25$ wynosi $q=1,0\text{ dm}^3/\text{s}$ przy ciśnieniu 2 bary. W przypadku braku wymaganych parametrów należy zabudować zestaw hydroforowy podnoszący ciśnienie o parametrach minimalnych : $q=2,0\text{ dm}^3/\text{s}$, $p=3,5\text{ bara}$.

1.39 Instalacja wewnętrznej kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do istniejącej zewnętrznej kanalizacji sanitarnej poprzez projektowane przykanaliki wyprowadzonymi z budynku. Piony zostaną wykonane z rur i kształtek z PVC-U, kielichowych z uszczelką dwuwargową. Piony wyposażone będą w rewizje czyszczakowe, zamontowane nad posadzką na wys. ok. 1,0m. Podejścia odpływowe z przyborów i urządzeń sanitarnych zostaną wykonane z rur PCV-U.

Piony kanalizacyjne wyposażone będą w rurę wywiewną o średnicy 110/160mm wyprowadzoną nad dach. Część pionów odpowietrzać wspólnym pionem odpowietrzającym.

Poziomy kanalizacji sanitarnej prowadzone będą pod posadzką parteru i będą wykonane z rur i kształtek z PCV-U kl.S, grubościennych z wydłużonym kielichem i podwójną uszczelką wargową.

Sieć kanalizacji podposadzkowej należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej gr. 20 cm. Ponieważ po wylaniu posadzek nie będzie dostępu do kanalizacji, ułożenie jej i wykonanie połączeń musi być bardzo staranne i precyzyjne. Przed wykonaniem posadzek sieć kanalizacyjną pod posadzką należy poddać próbie szczelności a jej wyniki zapisać w protokole.

1.40 Instalacja wewnętrznej c.o. i c.ł.

Źródłem ciepła na potrzeby c.o. i c.ł. jest istn. węzeł niskoparametrowy, zlokalizowany w istn. części budynku. Z węzła do nowoprojektowanego budynku doprowadzone będzie ciepło na potrzeby c.o. i c.ł. Instalacja c.o. zasilana będzie jednym głównym przewodem prowadzonym pod stropem parteru, na korytarzu. Instalacja c.ł. zasilana będzie osobnym obiegiem, główne przewody c.ł. prowadzić równoległe do przewodów c.o. Instalacje zasilającą prowadzić pod stropem w przestrzeni stropu podwieszanego lub obudować.

Wodną instalację c.o. z grzejnikami płytowymi typu V (podejście dolne) zaprojektowano jako pompową, dwururową z rozdziałem dolnym. Rurociągi instalacji c.o. zaprojektowano z rur typu PE system uniwersalny (rury do wody i instalacji grzewczych), łączonych za pomocą kształtek zaciskowych, np. firmy Rehau.

Wodną instalację c.ł. zasilającą nagrzewnice central wentylacyjnych zaprojektowano jako pompową, dwururową. Rurociągi instalacji c.ł. zaprojektowano z rur stalowych przewodowych czarnych ze szwem, łączonych przez spawanie.

Obliczeniowe parametry wody instalacyjnej wynoszą 70/50°C dla instalacji c.o., oraz 80/60°C dla instalacji c.ł.

Główne przewody rozprowadzające dla instalacji c.o. przebiegają w posadzce. Dla ograniczenia strat ciepła rurociągi prowadzone w warstwach posadzki należy izolować termicznie prefabrykowaną izolacją z pianki polietylenowej o min. grubości 6 mm. Główne przewody rozprowadzające dla instalacji c.ł. prowadzone będą w przestrzeni stropu

podwieszanego i będą zaizolowane otulina o gr. min. zgodnej z wytycznymi WT2008. Regulacja instalacji c.o. nastawami zaworów termostatycznych przy grzejnikach. Dodatkowo zainstalowane będą zawory regulacyjne. Dobór układu regulacyjnego na etapie projektu wykonawczego.

Odpowietrzenie instalacji c.o. i c.t. – w najwyższym punkcie instalacji oraz przy grzejnikach. Odwodnienie instalacji w pomieszczeniu węzła oraz indywidualnie przy grzejnikach, z możliwością odcięcia i demontażu każdego grzejnika. Przy grzejnikach przewidziano montaż głowic termostatycznych.

Regulacja pogodowa czynnika grzewczego, zasilającego projektowaną instalację, odbywać się będzie w węźle.

Wszystkie połączenia armatury z rurociągami są połączeniami gwintowanymi. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być wykonane w rurach osłonowych (tulejkach) tak aby nie stanowiły punktów stałych. Przed zabetonowaniem rurociągów instalacji c.o. w posadzkach należy przeprowadzić ich płukanie i próbę szczelności. Próbę szczelności należy wykonać zgodnie z instrukcją zawartą w poradniku „System instalacji sanitarnych i grzewczych” firmy Rehau – dla rurociągów PE a dla rurociągów stalowych zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” tom II Instalacje Sanitarne.

Projektowane ciśnienie próby: 6 bar (po odcięciu zaworami od instalacji kotłowni). Po próbie szczelności instalację należy pozostawić pod ciśnieniem roboczym i zabetonować.

Podczas robót przestrzegać należy zaleceń zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” tom II Instalacje Sanitarne.

1.41 Instalacja wentylacji mechanicznej

Parametry pracy instalacji wentylacji

Przy doborze parametrów pracy instalacji oraz ilości powietrza wentylacyjnego kierowano się potrzebą spełnienia warunków higienicznych.

– temperatura zewnętrzna latem	+32°C
– temperatura zewnętrzna zimą	-18°C
– temperatura powietrza świeżego dostarczanego do pomieszczeń zimą	
pomieszczenia wc, pokój nauczyciela, magazyn, pom techniczne	+20°C
pomieszczenia łazienek i przebieralni	+24°C
sala gimnastyczna (widownia)	+20°C
sala gimnastyczna (boisko)	+16°C

Nr pom	Nazwa pom.	Apow	Kub	temp	Nawiew		Vhig	Wywiew		nr linii
				°C	Vn	n		Vw	n	
[-]	[-]	[m ²]	[m ³]		[m ³ /h]	[1/h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[1/h]	
2	hol	71,21	214	20	220	1,0		220	1,0	N2/W2
3	wc ogólne przedsiónek	5,28	16	20	80	5,0		90	5,6	N2_W-01
4	wc	9,03	27	20	90	3,3	75	100	3,7	N2_W-01
5	wc	6,04	18	20	90	5,0	100	100	5,6	N2_W-01
6	wc	5,28	16	20	90	5,6	100	100	6,3	N2_W-01
7	pom gosp	6,44	19	20	30	1,6		30	1,6	N2/W2
8	pom techniczne	10,39	26	20	30	1,2	30	30	1,2	N2/W2
9	szatnia ogólna	7,3	18	20	60	3,3		60	3,3	N2/W2
13	wc	4,99	12	20	75	6,3	75	90	7,5	N2_W-01

14	przebieralnia	22,75	68	24	410	6,0		410	6,0	N3/W3
15	umywalnia	15,02	45	24	270	6,0		270	6,0	N3/W3
16	wc	3,82	11	20	75	6,8	75	90	8,2	N3_W-02
17	przebieralnia	20,26	61	24	370	6,1		370	6,1	N3/W3
18	przebieralnia	25,29	76	24	460	6,1		460	6,1	N3/W3
19	umywalnia	15,19	46	24	800	17,4	800	800	17,4	N3/W3
20	wc	3,66	11	20	75	6,8	75	90	8,2	N3_W-02
21	przebieralnia	20,66	62	24	370	6,0		370	6,0	N3/W3
24	sala gimnastyczna	104,17	938	16/20*	7920	8,4	7920	7920	8,4	N1/W1
25	Mag sprzętu sport	55,03	138	20	140	1,0		140	1,0	N2/W2
26	Pok nauczyciela wf	13,67	34	20	70	2,1		70	2,1	N2/W2
27	wc	3,98	10	20	75	7,5	75	90	9,0	N2_W-01
28	Pok nauczyciela wf	13,67	34	20	70	2,1		70	2,1	N2/W2
29	wc	3,98	10	20	75	7,5	75	90	9,0	N2_W-01

* temp w strefie boiska Sali gimnastycznej +16°C , w strefie trybun +20°C

Do pomieszczeń objętych opracowaniem będzie dostarczane powietrze świeże w ilości pokrywającej niezbędne minimalne zapotrzebowanie ze względów higienicznych. Obróbka technologiczna powietrza będzie organizowana w sposób następujący:

– grzanie w okresie zimowym zostanie przeprowadzona centralnie w projektowanych centralach wentylacyjnych wyposażonych w nagrzewnice wodne, wspomagające układy odzysku ciepła oraz układ mieszania powietrza usuwanego.

Bilans powietrza wentylacyjnego

Centrale wentylacyjne, wentylatory dachowe, czerpnia i wyrzutnia

Na potrzeby instalacji wentylacyjnej pracować będą 3 centrale wentylacyjne wraz z dodatkowym wyposażeniem (automatyka, osprzęt) produkcji VBW ENGINEERING

Wydzielono w obiekcie 3 linie wentylacyjne :

N-1/W-1 – centrala wentylacyjna pracująca na potrzeby Sali gimnastycznej; typ BS-5 wydajność N=8000m³/h, W=8000m³/h

N-2/W-2 – centrala wentylacyjna pracująca na potrzeby w.c. pom techn, magazynów, pok. nauczycieli; typ SPS-3 wydajność N=1200m³/h, W=650m³/h

N-3/W-3 – centrala wentylacyjna pracująca na potrzeby szatni i łazienek; typ BS-1 wydajność N=2600m³/h, W=2400m³/h;

Dla pomieszczeń higieniczno-sanitarnych zaprojektowano wentylatory dachowe wywiewne – lokalizacja i parametry opisane na części rysunkowej.

Centrale wentylacyjne zlokalizowane zostaną w wydzielonym pomieszczeniu wentylatorowni – przyziemie budynku.

Nawiew i wywiew

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego odbywać się będzie w górnych strefach poszczególnych pomieszczeń wymuszony przez wentylatory w centralach wentylacyjnych.

Główne przewody poziome są prowadzone w przestrzeni stropu podwieszanego. Wszystkie kanały i kształtki wentylacyjne wykonane z blachy stalowej ocynkowanej. Przewody i kształtki połączeniowe o przekroju kołowym wg normy PN/B-03410 z blachy stalowej ocynkowanej

zwijanej typu SPIRO. Klasa wykonania „N” (na ciśnienie do 1000 Pa) wykonanie standardowe według PN/B-03434. klasa szczelności „A” – szczelność normalna wg PN/B-76001. Główne przewody wywiewów i nawiewów wykonane w kształcie kanałów o przekroju prostokątnym, łączone na kołnierze profilowane z narożami i uszczelką systemową do kanałów wentylacyjnych, wielkość 4/15 z samoprzylepną taśmą. Kanały rozprowadzające i przyłączeniowe oraz indywidualne wywiewy o przekroju okrągłym typu SPIRO łączone za pomocą kształtek metodą wsuwkową z uszczelnieniem obwodowym taśmą samoprzylepną systemową, połączone blachowkrętami zabezpieczającymi przed rozsunieniem złożonych ze sobą elementów. Kanały łączące nawiewniki i wywiewniki z instalacją rurową wykonane z przewodów elastycznych aluminiowych. Podwieszenia, podparcia i mocowanie przewodów realizowane do konstrukcji utrzymującej stropy i ściany, wykonane z systemowych elementów kształtowych typu (WEMEFA, SIKLA, KMW, HILTI, NICZUK) z zastosowaniem wkładek amortyzacyjnych gumowych profilowanych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) wykonane jako bezстыkowe z przegrodami. Kanały wentylacyjne izolowane termicznie wełną mineralną na folii aluminiowej o grubości 30mm jako zabezpieczenie przed kondensacją. Na instalacji należy zabudować tłumiki akustyczne – przy centralach wentylacyjnych.

Kanały prowadzone po dachu i elewacjach należy izolować termicznie wełną mineralną o grubości 100mm w płaszczu z blachy aluminiowej.

Uwaga : przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody wydzielenia pożarowego wyposażać w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EI), równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego (czyli EI 120) lub być obudować elementami o klasie odporności ogniowej wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego (czyli EI 120).

1.42 Uwagi końcowe dla instalacji sanitarnych

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami PBUE, PN, warunkami technicznymi, projektem, katalogami oraz obowiązującymi przepisami BHP w tym zakresie przy zachowaniu zasad sztuki budowlanej.

Ewentualne niejasności uzgodnić z Inwestorem, Inspektorem nadzoru lub projektantem w trakcie wykonywania robót.

Wszystkie zastosowane materiały, aparaty i urządzenia powinny posiadać atesty, świadectwa jakości i gwarancje.

Wszelkie zmiany w rozwiązaniach projektowych, jak również materiałowe muszą być uzgodnione z projektantem w celu dokonania zmian w projekcie i zapisu w dzienniku budowy. Projekty wykonawcze instalacji sanitarnych będące podstawą ofertowania robót przez Wykonawców stanowią treść oddzielnych opracowań technicznych.

Z uwagi na fakt, że obiekt jest przebudowywany wszystkie pomiary należy wykonywać na budowie.

Urządzenia i ich producenci mają charakter informacyjny. Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń spełniających wymogi i parametry przedmiotowej dokumentacji pod warunkiem, że będą współdziałać w ramach całego systemu i układu budowlano-instalacyjnego.

Wielkości izolacji dostosować do średnicy wewnętrznej rurociągów zgodnie z WT2008;

1.43 Spis rysunków – branża sanitarna

Rys. S.1. Instalacja wod. – kan. – Rzut parteru

Rys. S.2. Instalacja c.o. i c.t. – Rzut parteru

Rys. S.3. Instalacja c.o. i c.t. – Rzut piętra

Rys. S.4. Wentylacja mechaniczna – Rzut parteru
Rys. S.5. Wentylacja mechaniczna – Rzut piętra
Rys. S.5a. Wentylacja mechaniczna – Rzut dachu
Rys. S.6. Plan sytuacyjny – Instalacje sanitarne

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Opis techniczny

1.44 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych w rozbudowywanych pomieszczeniach budynku szkoły w Lipnie przy ulicy Traugutta 1, na terenie działki 759, obręb ewidencyjny 3.

1.45 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie:

1. instalacji oświetlenia, gniazd wtykowych i urządzeń technologicznych
2. instalacji oświetlenia zewnętrznego
3. rozdzielnic obiektowych
4. instalacji odgromowej

Zasilanie obiektu nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

1.46 Charakterystyka techniczna

Napięcie zasilania	230/400V
moc zainstalowana	55,9 kW
moc szczytowa	43,8 kW
moc zapotrzebowana	38,0 kW
cos φ	0,93
prąd obciążenia I _B	57,0 A

1.47 Prace rozbiórkowe

Przed rozpoczęciem prac wyburzeniowych należy zinwentaryzować instalacje podtynkowe i zidentyfikować obwody i ich zabezpieczenia. Przed bezpośrednim przystąpieniem do wyburzeń należy obwody znajdujące się w wyburzanych ścianach pozbawić napięcia.

W rozdzielnicach elektrycznych obiektu brakuje aktualnych schematów, opisów obwodów, stąd brak możliwości wykonania inwentaryzacji bez wykonania odpowiednich pomiarów sprawdzających.

Z uwagi na likwidację ścian konieczne jest sprawdzenie w wyburzanych ścianach istniejących tras instalacji podtynkowych. Przed rozpoczęciem prac należy przewidzieć skucie tynku, znalezienie istniejących puszek i wykonanie pomiarów sprawdzających, które obwody instalacji elektrycznych i w jakiej ilości znajdują się w likwidowanych ścianach.

W przypadku stwierdzenia przez wykonawcę w trakcie inwentaryzacji prowadzenia instalacji elektrycznych w ścianach przeznaczonych do wyburzenia należy odtworzyć instalację przewodami o takich samych typach i przekrojach.

1.48 Zasilanie

Projektowany budynek zasilany będzie zgodnie z WTP dla obiektu.

Zasilanie obiektu nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

Włz należy wprowadzić do projektowanej rozdzielnicy głównej rozbudowywanej części obiektu.

Układanie kabli w ziemi

Projektuje się układanie nowych odcinków linii kablowych bezpośrednio w ziemi na głębokości:

-0,7 dla kabli nn,

Kabel należy układać na min. 10-cm warstwie piasku linią falistą z zapasem 3% w celu skompensowania ewentualnych ruchów ziemi, w temperaturze nie niższej niż -5°C (pod warunkiem, iż temperatura żyły nie spadnie poniżej 0°C).

Ułożone kable przysypać 25-cm warstwą piasku i przykryć folią plastikową grubości min. 0.5 mm koloru czerwonego dla kabli SN i niebieskiego dla kabli nn. Rów kablowy przysypywać piaskiem ubijanym warstwami co 20 cm.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasy pod kable winien wytyczyć geodeta.

W wyniku różnych robót nawierzchniowych jak regulacja szerokości jezdni, chodników itp., należy liczyć się z odchyleniami na planie. Dlatego przed przystąpieniem do prac ziemnych, należy wykonać próbne wykopy w celu określenia rzeczywistego przebiegu sieci. Dodatkowo należy dokonać identyfikacji kabli w zakresie kierunku zasilania.

Na całej trasie kable zaopatrzyć w opaski kablowe rozmieszczone min.co 10 m oraz przy zmianach kierunku trasy, przy rurach osłonowych oraz w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z uzbrojeniem podziemnym. Na opaskach należy umieścić znak właściciela, typ i przekrój kabla znak fazy oraz rok budowy.

Układanie linii kablowych wykonać zgodnie z postanowieniami normy N-SEP-E-004.

Sposoby rozwiązań skrzyżowań i zbliżeń kabli z uzbrojeniem podziemnym pokazano na załączonym rysunku.

Po zakończeniu układania kabli, trasy winny być zinwentaryzowane i odebrane przez służby nadzoru. Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnej używalności. Trasy projektowanych linii kablowych przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym.

Na skrzyżowaniach kabli z innymi mediami należy układać je w rurach ochronnych o średnicy 160mm dla kabli SN i 110 dla kabli nn.

Po zakończeniu prac ziemnych należy zostaną wykonane prace drogowe związane z ułożeniem nawierzchni dla projektowanej drogi.

W przypadku natrafienia na urządzenia infrastruktury podziemnej niezaznaczone na podkładzie geodezyjnym, należy bezzwłocznie wstrzymać prace i zawiadomić właściciela sieci.

Wykonawca robót zobowiązany jest do zawiadomienia właścicieli i użytkowników gruntów oraz urządzeń podziemnych o zamiarze rozpoczęcia prac z wyprzedzeniem nie mniejszym niż dwa tygodnie przed rozpoczęciem prac.

Trasę kabla winien wytyczyć uprawniony geodeta - również wykonane prace ziemne podlegają inwentaryzacji geodezyjnej.

Skrzyżowania kabli z drogami kołowymi

Przy skrzyżowaniu projektowanych kabli z drogami kołowymi, należy stosować rury osłonowe o średnicy minimum $\phi 110\text{mm}$, ułożone na głębokości 1,0m od powierzchni drogi do górnej krawędzi rury osłonowej. Długość rury osłonowej powinna być tak dobrana, aby zapewnić ochronę kabla na całej szerokości jezdni oraz dodatkowo na długości minimum 0,50m po obu stronach drogi.

Skrzyżowanie kabli z urządzeniami uzbrojenia podziemnego

Przy skrzyżowaniach projektowanych kabli z innymi instalacjami podziemnymi należy stosować postanowienia normy PN-76/E-05125. Odległość pionowa między projektowanymi kablami niskiego napięcia a kablami energetycznymi, kablami telefonicznymi oraz rurociągami podziemnymi powinna wynosić odpowiednio 0,25–0,50m.

W przypadku braku możliwości zachowania powyższych odległości, kabel w miejscach skrzyżowań należy prowadzić w osłonach rurowych o odpowiedniej średnicy ułożonych na całej długości skrzyżowania z zapasem, co najmniej po 0,50m w obie strony. Zaleca się prowadzenie kabli elektrycznych powyżej innych instalacji uzbrojenia terenu.

W zależności od warunków lokalnych, w celu stwierdzenia rzeczywistej głębokości uzbrojenia terenu, należy w miejscach skrzyżowań wykonać przekopy kontrolne.

1.49 Rozdzielnice obiektu

Rozdzielnica RGS

Rozdzielnica zlokalizowana będzie zgodnie z rysunkiem E-03. Rozdzielnica RGS przeznaczona jest do zasilania obwodów oświetlenia i gniazd wtyczkowych oraz urządzeń wentylacyjnych i podrozdzielnic obiektu.

Rozdzielnicę RGS projektuje się w obudowie wolnostojącej typu XL3 400 o wymiarach 1900x875x175mm z cokołem i drzwiami zamykanymi na klucz, kl.I, IP40, IK08.

Rozdzielnica RGS wyposażona będzie w rozłącznik typu DPX IS 160A z wyzwalaczem zanikowym, który połączony będzie z przyciskami, które należy umieścić w odpowiednio oznakowanych skrzynkach GW 42 204 (prod. Gewiss) i rozmieścić zgodnie z rysunkiem E-01. Zadziałanie któregośkolwiek z wyzwalaczy powoduje wyłączenie napięcia w całym obiekcie.

Przeciwpowozarowy wyłacznik prądu ma za zadanie odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Rozdzielnica RGS wyposażona będzie także w zabezpieczenia przeciwprzepięciowe klasy B+C i nadprądowe obwodów oświetlenia i zabezpieczenia nadprądowe obwodów gniazd wraz z członami F-I $\Delta I=30\text{mA}$. W rozdzielnicy RGS projektuje się umieścić automatykę sterowania oświetleniem.

Tablica SSO

Tablica sterowania oświetleniem Sali gimnastycznej zlokalizowana będzie zgodnie z rysunkiem E-03. Tablica przeznaczona jest do zasilania i sterowania obwodami oświetlenia. Tablicę SSO projektuje się w dwóch obudowach natynkowych wykonanych z tworzywa typu EKINOXE 1x12moduły o wymiarach 235x250x120mm, kl. II, IP40 z drzwiami zamykanymi na klucz. Tablica SSO wyposażona będzie w rozłącznik typu FR303 32A oraz w rozłączniki sekcji FR301 32A i w zabezpieczenia nadprądowe obwodów oświetlenia.

Obudowy należy zamontować obok siebie na wysokości 1100mm od poziomu posadzki.

1.50 Trasy kablowe

Główne trasy kablowe

Dla wszystkich wewnętrznych linii zasilających i obwodów instalacji elektrycznych w obiekcie projektuje się odpowiednie trasy kablowe.

Główne ciągi korytek kablowych zapewniają możliwość rozprowadzenia obwodów oświetlenia Sali sportowej.

Zejscia pionowe tras kablowych winny być wykonane za pomocą drabinek kablowych typu średnio-ciężkiego (dotyczy zejścia do RG).

Należy stosować wyłącznie koryta ocynkowane o grubości blachy 1,5mm.

Sposób podwieszania głównych tras kablowych

Wszystkie korytka należy podwieszać w sposób trwały i pewny. Rozstaw podwieszeń dla koryt kablowych należy dostosować do nośności koryta przy założeniu jego maksymalnego obciążenia, jednak nie rzadziej niż 2,0m.

Korytka należy podwieszać przede wszystkim do stropów oraz do specjalnie przygotowanych konstrukcji pod instalacje, za pomocą systemowych zawiesi podwójnych, wsporników, podstaw sufitowych, itp.

Należy stosować podpory i zawiesia o wymiarach i nośności dostosowanych do rozmieszczenia i przenoszonych obciążeń.

Należy używać elementów typowych, posiadających odpowiednie atesty.

Nie dopuszcza się wykonywania zawiesi we własnym zakresie.

1.51 Instalacja w obiekcie

Uwagi ogólne

Przed montażem instalacji wykonać trasowanie uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w uszczelnionych rurach PCV. Zabrania się wykonywania przebić przez elementy konstrukcyjno-budowlane obiektu. Konstrukcje nośne instalacji łączyć z instalacją wyrównawczą obiektu, z uziomem obiektu.

Cała instalacja z odrębną żyłą żółtozieloną PE w systemie TN-S. Wszystkie przewody instalacyjne z żyłami miedzianymi na napięciu 750V. (Kable na napięciu –1 kV).

Urządzenia wyposażać w trwałe oznaczniki zgodnie z symboliką przyjętą w projekcji. Po wykonaniu instalacji wykonać sprawdzania odbiorcze zgodnie z PN-IEC 60634-6-61.

Instalacja oświetlenia

Instalacja oświetleniowa została zaprojektowana przewodami YDYżo 3x1,5mm², YDYżo 3x2,5mm², YDYżo 5x2,5mm² i YDYżo 5x4mm² z izolacją na 750V układanymi na korytkach kablowych oraz podtynkowo.

We wszystkich pomieszczeniach (za wyjątkiem sali) sterowanie oświetleniem zaprojektowano łącznikami instalacyjnymi. W hali zaprojektowano sterowanie oświetleniem za pomocą szafki sterowania oświetleniem (TSO) w pomieszczeniu nauczyciela.

Doboru natężenia oświetlenia dokonano zgodnie z Normą PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.

Miejsce	Eśr [lx]
Hol	143
Przebieralnia	239
Umywalnia	206
WC	216
Magazyn sprzętu sport.	204
Pokój nauczyciela	
WF	428
Wentylatornia	220
Pom. techniczne	200
Pom. gosp.	338
Komunikacja	139

Dla sali gimnastycznej przyjęto natężenie Eśr=500 lux.

W pozostałych pomieszczeniach oprawy nasufitowe świetłówkowe, z zaciskiem ochronnym.

Generalnie będą to oprawy energooszczędne wyposażone w świetłówki liniowe dla pomieszczeń sanitarnych świetłówki kompaktowe.

Rodzaje opraw oświetleniowych dobrane są szczegółowo na rysunku nr E-01 i E-02.

Zastosować osprzęt instalacyjny podtynkowy. Osprzęt oświetleniowy łączniki – typu i kolorystyka do decyzji użytkownika. Jako standard przyjęto osprzęt firmy Schneider-Electric w kolorze białym.

Osprzęt instalacyjny mocować w sposób trwały, zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Wyłączniki (na wys.1,4 m) należy rozmieszczać w sposób niekolidujący z wyposażeniem pomieszczenia. Przyjmować jednakowe położenie wyłączników klawiszowych. Po wykonaniu instalacji wykonać sprawdzania odbiorcze zgodnie z PN-IEC60634-6-61 i badania natężenia oświetlenia zgodnie z PN-84/E-02033.

Oświetlenie awaryjne

Zgodnie z Normą PN-EN 1838. W obiekcie zastosowano:

- oświetlenie dróg ewakuacyjnych korytarzy, klatek schodowych i holu wyjściowego w celu umożliwienia bezpiecznego wyjścia z miejsc przebywania.
- oprawy LED z podtrzymaniem bateryjnym dla oświetlenia awaryjnego korytarzy, klatek i holi. Średnie natężenie oświetlenia dróg ewakuacyjnych wzdłuż środkowej drogi linii ewakuacyjnej nie powinno być mniejsze niż 1 lx. Stosunek E_{max}/E_{min} winien być nie mniejszy niż 1:40. 50% wymaganego natężenia powinno być uzyskane w ciągu 5 sek. a pełny poziom do 60 sek. Zastosowano moduły bateryjne o czasie podtrzymania równym 1h. Czas minimalny zgodnie z normą 1h.

- znaki bezpieczeństwa LED oświetlone wewnątrz- oprawy kierunkowe wyposażone w piktogramy kierunku ewakuacji. Ponadto projektuje się oprawy ewakuacyjne-kierunkowe pracujące „na ciemno” i wyposażone w stosowne piktogramy wskazujące kierunek wyjścia- oprawy
- oświetlenie antypaniczne Sali gimnastyczne zrealizowane oprawami świetłówkowymi z wbudowanymi modułami awaryjnymi. Oprawy pracują na ciemno.
Instalacje oświetlenia podstawowego i awaryjnego wykonać przewodami miedzianymi instalacyjnymi z żyłą ochronną 4x1,5mm² –750V.
Instalacje oświetlenia ewakuacyjnego winna być okresowo kontrolowana zgodnie z przepisami eksploatacji urządzeń elektrycznych i przepisami bezpieczeństwa pożarowego.

Instalacja gniazd wtykowych 1-fazowych

Instalacja gniazd wtykowych 1-fazowych została zaprojektowana przewodami 750V z żyłami miedzianymi 3x2,5mm². Przewody ułożone będą w korytkach kablowych i podtytkowo. Pojedyncze gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy instalować ze stykiem ochronnym u góry. Przewody do gniazd wtyczkowych 2-biegunowych należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny – do prawego bieguna. Należy zwrócić szczególną uwagę na pewność połączenia przewodów ochronnych. Jako standard przyjęto osprzęt firmy Schneider-Electric w kolorze białym z przestonietymi torami.

Miejsce	Eśr [lx]
Hol	143
Przebieralnia	239
Umywalnia	206
WC	216
Magazyn sprzętu sport.	204
Pokój nauczyciela WF	428
Wentylatornia	220
Pom. techniczne	200
Pom. gosp.	338
Komunikacja	139

Instalacja wentylacyjna

Zaprojektowano dla instalacji wentylacyjnej osobne obwody zasilające zasilane z RGS.

Automatyka sterownia wentylacją nie jest przedmiotem niniejszego projektu.

1.52 Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych

Szyny uziemiające i przewody wyrównawcze główne

Główną szynę uziemiającą GSU zaprojektować w pomieszczeniu rozdzielnic RG. Przewody wyrównawcze przyłączyć do szyn uziemiających wykonanych i zainstalowanych w taki sposób, aby łatwa była ich okresowa kontrola.

Do głównej szyny uziemiającej należy przyłączyć:

- uziom fundamentowy obiektu;
- szyna PE rozdzielnic głównej;
- pierścienie wyrównania potencjałów w pomieszczeniach technicznych, t.j. kotłownia;
- części przewodzące konstrukcji budynku;
- główne rurociągi wodne wchodzące do obiektu;
- metalowe części instalacji klimatyzacyjno-wentylacyjnej;
- stalowe korytka i drabinki kablowe instalacji elektrycznej;
- sieć oczkową przewodów wyrównawczych;
- lokalne szyny uziemiające.

Połączenia wyrównawcze główne należy wykonać przewodami miedzianymi LgYżo 1x25mm² w izolacji żółtozielonej.

1.52.1 Szyny uziemiające i połączenia wyrównawcze dodatkowe

Do dodatkowych lokalnych szyn uziemiających należy przyłączyć:

- sieć oczkową przewodów wyrównawczych;
- części przewodzące konstrukcji budynku (w tym ościeżnice i skrzydła drzwi stalowych);
- dostępne części metalowe instalacji sanitarnych, wodnych, CO i gazu;
- metalowe części instalacji klimatyzacyjno-wentylacyjnej
- stalowe korytka i drabinki kablowe instalacji elektrycznej
- puszki do miejscowych połączeń wyrównawczych.

Wykonać lokalne połączenia wyrównawcze w działach technologicznych oraz łazienkach i toaletach. Należy wykonać puszkę p/t z szyną do wyrównania potencjałów. Połączenia te należy wykonać przewodem LgYżo (DYżo) 6mm² i przyłączyć do najbliższych, lokalnych szyn uziemiających.

1.53 Instalacja odgromowa

Zwody poziome zostaną wykonane z drutu stalowego ocynkowanego ϕ 8mm tworzącego siatkę rozpiętą na wspornikach dachowych przystosowanych do klejenia do folii typu Silka.

Do zwodów ułożonych na dachu należy trwale metalicznie podłączyć wszystkie metalowe elementy wystające ponad dach / np. opierzenia, drabiny, anteny, kominy wentylacyjne, itp./ . Wszystkie elementy budowlane, nieprzewodzące wystające ponad powierzchnie dachu / kominy, ściany przeciwpożarowe, itp./ należy wyposażyć w zwody i połączyć z siatką przewodów odprowadzających budynek. Instalacje odgromowe połączyć z istniejącym uziomem otokowym. Połączenie przewodu odprowadzającego z uziomem otokowym wykonać za pomocą zacisków kontrolno-pomiarowych na ścianie budynku.

Połączenia śrubowe pomiędzy elementami konstrukcyjnymi należy mostkować drutem lub bednarką stalową ocynkowaną. Połączenia wykonać jako spawane lub gwintowane, przy czym długość spoiny przy połączeniu spawanym winna być dłuższa niż 25 mm natomiast dla połączenia gwintowanego wymagane są minimum dwie śruby M6 lub jedna śruba M8.

Uziom otokowy z bednarki 50x4mm zostanie ułożony w ławie fundamentowej i zostanie połączony galwanicznie ze zbrojeniem słupów budynku, które będą dla instalacji odgromowej przewodami odprowadzającymi. Wszystkie połączenia uziomu spawane.

Wszystkie połączenia uziomu spawane. Oporność uziomu dla potrzeb instalacji odgromowej powinna być mniejsza od 10 Ω .

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

Zmierzyć rezystancję istniejącego uziomu otokowego. Jeżeli zmierzona rezystancja będzie przekraczała wartość 10 Ω , należy otok odpowiednio rozbudować poprzez wbijanie kolejnych zestawów i łączenie ich aż do uzyskania prawidłowego wyniku wykorzystując pręty FeZn firmy Galmar.

Plan instalacji pokazano na rys. nr E-04 i E-05.

1.54 Instalacja ochrony od porażen

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem zaprojektowano szybkie wyłączenie napięcia zasilania w układzie sieciowym TN-S. We wszystkich obwodach gniazd wtyczkowych zastosować wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA. Dla tablic kas i zasilających komputery należy stosować wyłączniki różnicowo-prądowe o charakterystyce A, czułe na prądy odkształcone. Po wykonaniu instalacji, skuteczność ochrony przed porażeniem należy sprawdzić przez pomiary.

1.55 Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej

Elementami ochrony pożarowej wg niniejszego projektu są:

A/ Główny Wyłącznik Pożarowy (GWP).

Wyzwalacze GWP zainstalowano przy wejściach głównych do budynku. Typowy przycisk pożarowy zamontować we wnęce z dodatkowymi oszklonymi drzwiczkami zamkniętymi na klucz. Przycisk powoduje wyłączenie wyłącznika głównego kompaktowego w tablicy głównej TG.

B/ instalacje oświetleniowe

- instalacje oświetlenia awaryjnego(dróg ewakuacyjnych, stref otwartych i podświetlane znaki informacyjne)
- wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe 30 mA < 500 mA uniemożliwiające powstanie pożaru przy awarii instalacji elektrycznych
- przepusty pożarowe przy przejściach przez przegrody pożarowe. Przejścia uszczelnić ognioodporną masę uszczelniającą typu CP 611A produkcji firmy HILTI.
- przewody, osprzęt i oprawy: przewody, osprzęt i aparaty elektryczne winny posiadać atesty do stosowania w budownictwie: CE, B lub producenta. Wszystkie oprawy powinny mieć znak producenta F oznaczający dopuszczenie montażu na podłożach palnych.

Uwaga:

Kable zasilające urządzenia wymagające podtrzymania w przypadku pożaru muszą posiadać odporność ogniową wymaganą na czas pracy tych urządzeń lub odpowiednią obudowę (być prowadzone w ognioodpornych obudowach). Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego, jednak nie mniejszy niż 90 minut.

Obwody elektryczne zabudowane w strefie pożarowej objętej pożarem, które nie powinny być wyłączone w czasie pożaru należy wykonywać wg zasad obowiązujących dla instalacji bezpieczeństwa spełniające wymagania PN-EC 60364-5-56.

1.56 Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochrona przeciwprzepięciowa została zaprojektowana przy wykorzystaniu zintegrowanego ogranicznika przepięć typu PowerPro-BCD-Tr/25kA (B+C), prod. LEUTRON. Będzie on zamontowane na każdej z faz i przewodzie neutralnym rozdzielnic obiektu.

1.57 Uwagi końcowe

- prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wytycznymi producentów,
 - wykonawca robót zobowiązany jest do zawiadomienia właścicieli i użytkowników oraz branż budowlanych i gestorów sieci o zamiarze rozpoczęcia prac, z wyprzedzeniem nie mniejszym niż 2 tygodnie oraz zapewnić nadzór nad robotami na żądanie wyrażone w uzgodnieniu.
 - zasilanie obiektu oraz projekt układu pomiarowego nie jest tematem niniejszego opracowania
 - należy wykonać połączenia wyrównawcze, które powinny obejmować wszystkie części przewodzące urządzeń stałych (tj. części przewodzące dostępne i obce), a także przewody ochronne wszystkich urządzeń, w tym gniazd wtyczkowych.
 - szczegóły wykonania instalacji zostaną podane w projekcie wykonawczym instalacji elektrycznych.
-

1.58 Obliczenia

Bilans mocy dla rozdzielnic RG

Obwód	Nazwa	Ilość	moc jedn.	moc całk.	kj	moc zap.	Obwód
		szk.	[W]	[kW]	-	[kW]	
RGS/O.S	Sterowanie oświetleniem zewnętrznym	1	100	0.10	1	0.10	RGS/O.S
RGS/OZ.1	Oświetlenie zewnętrzne	1	390	0.39	1	0.39	RGS/OZ.1
RGS/OZ.2	Oświetlenie zewnętrzne	1	180	0.18	1	0.18	RGS/OZ.2
RGS/OZ.3	Oświetlenie zewnętrzne – rezerwa			0.00	1	0.00	RGS/OZ.3
RGS/OH.1	Zasilanie TSO	1	17280	17.28	1	17.28	RGS/OH.1
RGS/O.1	Oświetlenie przyciski	7	63	0.44	1	0.44	RGS/O.1
RGS/O.2	Oświetlenie przyciski	10	63	0.63	1	0.63	RGS/O.2
RGS/O.3	Oświetlenie przyciski	2	63	0.13	1		
RGS/O.3	Oświetlenie przyciski	2	140	0.28	1	0.41	RGS/O.3
RGS/O.4	Oświetlenie przyciski	2	63	0.13	1		
RGS/O.4	Oświetlenie przyciski	2	140	0.28	1	0.41	RGS/O.4
RGS/O.5	Oświetlenie TRYBUNY	3	140	0.42	1	0.42	RGS/O.5
RGS/O.6	Oświetlenie TRYBUNY	3	140	0.42	1	0.42	RGS/O.6
RGS/O.7	Oświetlenie	6	63	0.38	1		
RGS/O.7	Oświetlenie	4	59	0.24	1	0.61	RGS/O.7
RGS/O.8	Oświetlenie	12	63	0.76	1		
RGS/O.8	Oświetlenie	1	118	0.12	1	0.87	RGS/O.8
RGS/O.9	Oświetlenie	4	63	0.25	1		
RGS/O.9	Oświetlenie	6	51	0.31	1	0.56	RGS/O.9
RGS/O.10	Oświetlenie	10	63	0.63	1		
RGS/O.10	Oświetlenie	1	59	0.06	1	0.69	RGS/O.10
RGS/O.11	Oświetlenie	12	63	0.76	1	0.76	RGS/O.11
RGS/O.12	Oświetlenie	13	63	0.82	1	0.82	RGS/O.12
RGS/O.13	Oświetlenie	12	63	0.76	1	0.76	RGS/O.13
RGS/O.14	- rezerwa -			0.00	1	0.00	RGS/O.14
RGS/O.15	Oświetlenie nocne	4	63	0.25	1		
RGS/O.15	Oświetlenie nocne	1	140	0.14	1	0.39	RGS/O.15
RGS/O.16	Oświetlenie awaryjne	5	10	0.05	0.1		
RGS/O.16	Oświetlenie awaryjne	36	3	0.11	0.1	0.02	RGS/O.16
RGS/O.17	Oświetlenie awaryjne Hala	19	10	0.19	0.1	0.02	RGS/O.17
RGS/O.18				0.00	0.1	0.00	RGS/O.18
RGS/G.1	gniazda ~230V porządkowe	7	250	1.75	0.3	0.53	RGS/G.1
RGS/G.2	gniazda ~230V porządkowe	4	250	1.00	0.3	0.30	RGS/G.2
RGS/G.3	gniazda ~230V porządkowe	4	250	1.00	0.3	0.30	RGS/G.3
RGS/G.4	gniazda ~230V porządkowe	3	250	0.75	0.3	0.23	RGS/G.4
RGS/G.5	gniazda ~230V ogólnego użytku	2	250	0.50	0.3	0.15	RGS/G.5
RGS/G.6				0.00		0.00	RGS/G.6
RGS/G.7	gniazda ~230V toalety nauczycieli	2	500	1.00	0.5	0.50	RGS/G.7
RGS/G.8				0.00		0.00	RGS/G.8

RGS/G.9				0.00		0.00	RGS/G.9
RGS/G.10	gniazda ~230V na hali sportowej	2	250	0.50	0.5	0.25	RGS/G.10
RGS/G.11	gniazda ~230V na hali sportowej	2	250	0.50	0.5	0.25	RGS/G.11
RGS/G.12	gniazda ~230V ogólnego użytku, na piętrze	3	250	0.75	0.5	0.38	RGS/G.12
RGS/K.1	zasilanie szafy dystrybucyjnej	1	1.5	0.00	0.7	0.00	RGS/K.1
RGS/K.2	zasilanie szafy dystrybucyjnej	1	1.5	0.00	0.7	0.00	RGS/K.2
RGS/K.3				0.00		0.00	RGS/K.3
RGS/K.4	zasilanie AWZ	1	100	0.10	1	0.10	RGS/K.4
RGS/K.5				0.00	1	0.00	RGS/K.5
RGS/K.6				0.00		0.00	RGS/K.6
RGS/K.7	gniazda ~230V kodowane	3	500	1.50	0.5	0.75	RGS/K.7
RGS/K.8	gniazda ~230V kodowane	4	500	2.00	0.5	1.00	RGS/K.8
RGS/S.1	zasilanie skrzynki sterowniczej tablic podwieszanych	1	500	0.50	0.2	0.10	RGS/S.1
RGS/S.2	zasilanie skrzynki sterowniczej tablic podwieszanych	1	500	0.50	0.2	0.10	RGS/S.2
RGS/S.3	zasilanie tablicy wyników	1	1000	1.00	0.8	0.80	RGS/S.3
RGS/S.4	zasilanie mechanicznej kurtyny	1	500	0.50	0.8	0.40	RGS/S.4
RGS/S.5	zasilanie centralki oddymiającej	1	250	0.25	1	0.25	RGS/S.5
RGS/S.6	zasilanie centralki oddymiającej	1	250	0.25	1	0.25	RGS/S.6
RGS/S.7	zasilanie podnośnika dla niepełnosprawnych	1	1800	1.80	0.2	0.36	RGS/S.7
RGS/S.8	pompa cyrk. cwu	1	50	0.05	0.8	0.04	RGS/S.8
RGS/S.9	went. dach. W1	1	250	0.25	0.8	0.20	RGS/S.9
RGS/S.10	Went. dach. W2	1	100	0.10	0.8	0.08	RGS/S.10
RGS/S.11	agw – sekcja I	4	610	2.44	0.8	1.95	RGS/S.11
RGS/S.12	agw – sekcja II	4	610	2.44	0.8	1.95	RGS/S.12
RGS/S.13	N1W1	1	8000	8.00	0.8	6.40	RGS/S.13
RGS/S.14	N2W2	1	400	0.40	0.8	0.32	RGS/S.14
RGS/S.15	N3W3	1	1500	1.50	0.8	1.20	RGS/S.15
RGS/S.16	pogrzewacz wody	1	12000	12.00	0.8	9.60	RGS/S.16

moc zainstalowana 55,9 kW

moc szczytowa 43,8 kW

moc zapotrzebowana 38,0 kW

cos φ 0,93

prąd obciążenia I_B 57,0 A

1.59 Ochrona przeciwporażeniowa

Zaprojektowano dodatkową ochronę przed porażeniem metodą wyłączenia zasilania.

Zgodnie z wykonanymi obliczeniami warunek ten został w projektowanej instalacji spełniony.

Ze względu na zaprojektowanie instalacji siły tylko do punktów przyłączowych, sprawdzenie wykonano tylko w zakresie opracowania - dla urządzeń sprawdzenia skuteczności ochrony powinien dokonać wykonujący instalację odbiorczą podłączenia maszyn i urządzeń.

Obliczenia zostały włączone do egzemplarza archiwalnego projektu.

1.60 Spis rysunków

Nr rys.	Ilość arkuszy	Temat
E-01	1	Plan instalacji oświetlenia- rzut parteru
E-02	1	Plan instalacji oświetlenia- rzut piętra
E-03	1	Plan instalacji siły i gniazd- rzut parteru i piętra
E-04	1	Plan instalacji uziemienia- rzut fundamentów
E-05	1	Plan instalacji odgromowej- rzut dachu
E-06	4	Schemat rozdzielnicy RGS
E-07	1	Schemat tablicy SSO
E-08	1	Schemat sterowania oświetleniem zewnętrznym

2 INSTALACJE TELETECHNICZNE

2.1 System sygnalizacji pożaru

7.1.1. Podstawa opracowania

Dokumentację budowlaną projektu systemu sygnalizacji pożaru, dla potrzeb budowy nowo projektowanego budynku sali sportowej z areną przy Zespole Szkół w Lipnie przy ul. Traugutta 1, działka nr: 759, opracowano na podstawie:

- Zlecenia
- Uzgodnień z Inwestorem
- Aktualnych podkładów budowlanych
- Obowiązujących przepisów i norm:
 - 1.PN-92/M.-51004/01- Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej
 - 2.PN-92/M.-51004/05 - Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej. Czujki temperatury.
 - 3.PN-92/M.-51004/07 - Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej. Punktowe czujki dymu.
 - 4.EN 54-2-projekt - Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej. Centralki sygnalizacji pożaru.
 - 5.EN 54-6 - Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej. Czujki temperatury.
 - 6.EN 54-11-projekt - Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej . Ręczne ostrzegacze pożarowe.
 - 7.VDS 2095/05.83 - Wytyczne dotyczące instalacji automatycznej sygnalizacji pożarowej. Projektowanie i instalowanie.
 - 8.DIN 14675/01.84 - Instalacje sygnalizacji pożarowej. Budowa.
 - 9.DIN VDE 0833 Teil 1/01.89 - Urządzenia sygnalizacji pożaru, włamania i napadu. Ustalenia ogólne.
 - 10.DIN VDE 0833 Teil 2/08.82 - Urządzenia sygnalizacji pożaru włamania i napadu. Ustalenia dot. instalacji sygnalizacji pożarowej.
 - Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 kwietnia 2006 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów.
 - 1.PN-92/M.-51004/01- Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej
 - 2.PN-92/M.-51004/05 - Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej. Czujki temperatury.
 - 3.PN-92/M.-51004/07 - Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej. Punktowe czujki dymu.
 - 4.EN 54-2-projekt - Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej. Centralki sygnalizacji pożaru.
 - 5.EN 54-6 - Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej. Czujki temperatury.

- 6.EN 54-11-projekt - Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej . Ręczne ostrzegacze pożarowe.
- 7.VDS 2095/05.83 - Wytyczne dotyczące instalacji automatycznej sygnalizacji pożarowej. Projektowanie i instalowanie.
- 8.DIN 14675/01.84 - Instalacje sygnalizacji pożarowej. Budowa.
- 9.DIN VDE 0833 Teil 1/01.89 - Urządzenia sygnalizacji pożaru, włamania i napadu. Ustalenia ogólne.
- 10.DIN VDE 0833 Teil 2/08.82 - Urządzenia sygnalizacji pożaru włamania i napadu. Ustalenia dot. instalacji sygnalizacji pożarowej.
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 kwietnia 2006 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów.
- Poradniki projektanta sieci i instalacji sygnalizacji pożarowej.
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 lipca 2009 r. w sprawie uzgadniania dokumentacji projektowej, Dz.U.119 poz.998

7.1.2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany systemu sygnalizacji pożaru, dla potrzeb budowy nowo projektowanego budynku sali sportowej z areną w Lipnie przy ul. Traugutta 1, działka nr: 759.

Projekt budowlany systemu sygnalizacji pożaru obejmuje swym zakresem:

- dobór rodzaju, ilości i rozmieszczenia czujek koniecznych do nadzorowania poszczególnych pomieszczeń,
- rozmieszczenie ręcznych ostrzegaczy pożaru,
- rozmieszczenie sygnalizatorów akustycznych,
- dobór urządzeń do sterowania i kontroli systemów współpracujących z systemem SAP,
- dobór akumulatorów dla centrali,
- dobór centrali oddymiania klatek schodowych,
- dobór przycisków oddymiania i przewietrzania.

Ponadto obejmuje:

- opisy sterowań,
- wytyczne dotyczące zabudowy urządzeń.

Uwaga!

Ewentualne zmiany aranżacji pomieszczeń, należy uzgadniać z projektantem SAP, a następnie z Rzeczoznawcą ds. p.poż.

7.1.3. Opis rozwiązania

Opis ogólny systemu

Projektowany system sygnalizacji pożaru firmy Polon ALFA składa się z następujących elementów:

- nowej centrali sygnalizacji i wykrywania pożaru Polon ALFA 4900S przewidzianej w istniejącej części budynku w pomieszczeniu Portierni, na poziomie parteru, przy wejściu do budynku.
- optycznych czujek dymu DOR 4046 rozmieszczonych w poszczególnych pomieszczeniach na stropach stałych i w przestrzeniach międzystropowych,
- ręcznych ostrzegaczy pożaru rozmieszczonych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- sygnalizatorów akustycznych rozmieszczonych w wybranych miejscach w celu informowania o pożarze,
- modułów kontrolno-sterujących, które pozwalają na współpracę systemu SAP z innymi systemami,
- central oddymiających dla klatek schodowych,
- przycisków oddymiania i przewietrzania.

CENTRALA POLON ALFA 4900

Centrala POLON 4900 jest zalecana do ochrony przeciwpożarowej różnego rodzaju, dużych, bardzo dużych oraz rozległych obiektów. Doskonale nadaje się do integracji z innymi systemami w ramach tzw. "inteligentnych" budynków. Możliwość adresowania elementów liniowych pozwala na identyfikację miejsca powstania pożaru z dokładnością do pojedynczej czujki. Centrala umożliwia ponadto sterowanie i kontrolę zewnętrznych urządzeń zabezpieczających takich jak bramy pożarowe, klapy oddymiające itp. oraz przekazanie informacji o pożarze do stacji monitoringu zarówno w postaci cyfrowej jak i analogowej. Po otrzymaniu sygnału alarmu, zgodnie z zaprogramowanym wariantem alarmowania, centrala może uruchamiać m.in. sygnalizatory oraz przekaźniki wyjściowe wewnątrz centrali jak również na liniach dozorowych w postaci liniowych elementów sterujących. Centrala ma możliwość pracy w sieci z innymi centralami POLON 4900 oraz POLON 4500. W sieci może pracować maksymalnie 31 central co pozwala na zainstalowanie w systemie ponad 31 tys elementów adresowalnych.

Dane techniczne:

- zasilanie podstawowe	230V
- zasilanie rezerwowe akumulatory	2x12V(17-90Ah)
- pobór prądu w stanie dozorowania	max.50mA
- liczba linii dozorowych	4(z możliwością rozbudowy do 8)
- max ilość czujek na linii	127
- liczba stref dozorowych	1024
- liczba wariantów alarmowania	17
- wyjścia przekaźnikowe	bezpotencjałowe w centrali 16
- linie sygnałowe (potencjałowe)	8
- linie kontrolne	8
- temperatura pracy	-5°C ÷ +40°C

OPTYCZNA CZUJKA DYMU DOR-4046

Czujka przeznaczona jest do wykrywania dymu pojawiającego się w pierwszej fazie pożaru. W momencie wykrycia zagrożenia czujka przekazuje sygnał alarmu do centrali sygnalizacji pożarowej.

Dane techniczne:

- prąd dozorowania 150 μ A
- zasilanie z centrali sygnalizacji pożarowej
- wykrywane pożary testowe TF2 do TF5
- temperatura pracy -25°C ÷ +55°C
- gniazdo G -40

RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻARU ROP-4001M

Ręczny ostrzegacz pożarowy przeznaczony do ręcznego uruchomienia systemu sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar. Uruchomienie ostrzegacza przebiega dwuetapowo i polega na uderzeniu w szybkę zabezpieczającą i wciśnięciu przycisku. Ręczne ostrzegacze pożarowe produkowane są w wersji do instalowania wewnątrz tynku. Instalowanie ostrzegaczy na tynku wymaga użycia ramki maskującej.

Dane techniczne:

- prąd dozorowania 135 μ A
- zasilanie z centrali sygnalizacji pożarowej
- szczelność obudowy ROP-4001M IP 30
- temperatura pracy ROP-4001M -25°C ÷ +55°C

ELEMENT KONTROLNO-STERUJĄCY EKS-4001

Elementy kontrolno -sterujące EKS-4001 są przeznaczone do uruchamiania (stykami przekaźnika) na sygnał z centrali, urządzeń alarmowych i przeciwpożarowych, np. sygnalizatorów, klap dymowych, drzwi przeciwpożarowych itp. Umożliwiają kontrolowanie sprawności sterowanego urządzenia i poprawności jego zadziałania. Mają dodatkowe wejście kontrolne do nadzoru nie związanych ze sterowaniem urządzeń lub instalacji. Element można instalować wewnątrz i na zewnątrz obiektów.

Dane techniczne:

- zasilanie z centrali sygnalizacji pożarowej
- pobór prądu z linii dozorowej 145 μ A
- ilość wyjść przekaźnikowych 1
- ilość wejść kontrolnych 2
- obciążalność styków przekaźnika 2A/30V
- temperatura pracy -25°C ÷ +55°C
- obudowa elementy EKS instaluje się w obudowach 1xEKS, 2xEKS lub 4xEKS zamawianych oddzielnie

7.1.4. Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa urządzenia	Ilość
1.	Optyczna czujka dymu DOR-4046	67 szt.
2.	Temperaturowa czujka TUP-4046	2 szt.
3.	Gniazdo G 40	69 szt.
4.	Ręczny ostrzegacz pożaru ROP -4001M	9 szt.
5.	Ramka maskująca RM-60-R	9 szt.
6.	Element kontrolno-sterujący EKS-4001	4 szt.
7.	Obudowa 1xEKS	4 szt.
8.	Centrala Polon ALFA 4900	1 szt.
9.	Sygnalizator akustyczny SA-K7	10 szt.
10.	Akumulator 40Ah	1 kpl.
11.	Wskaźnik zadziałania WZ-31	22 szt.
12.	Pojemnik akumulatorów PAR-4800	1 szt.
13.	Centrala Mercor 9705	2 szt.
14.	Przycisk przewietrzania LT	2 szt.

Podane urządzenia w dokumentacji, stanowią przykład rozwiązania. Wykonawca powinien wykonać instalację na urządzeniach nie niższej klasy.

7.1.5. Wytyczne dotyczące zabudowy urządzeń

Wszystkie urządzenia na obiekcie należy montować zgodnie z poniższymi uwagami i instrukcjami fabrycznymi dla poszczególnych urządzeń:

- ręczne ostrzegacze pożaru zamontować na wysokości 1,6 m nad podłogą
- czujki chroniące powierzchnię z sufitami podwieszanymi zamontować do elementów sufitu podwieszanego
- czujki chroniące przestrzeń międzystropową montować na stropie stałym
- czujki montować zgodnie z rysunkami, każdą zmianę lokalizacji detektorów należy skonsultować z projektantem
- gniazda czujek montować bezpośrednio na stropie stałym lub suficie podwieszanym
- wszystkie przejścia i przepusty przez przegrody o klasie odporności ogniowej REI 60/EI 60 i wyższej zabezpieczyć do klasy przegrody przez którą przechodzą.

Uwaga!

Przy montażu detektorów należy zachować następujące warunki:

- odległość czujki od ściany nie mniejsza niż 0,5m,
- odległość czujki od kratki wlotowej systemu wentylacji w odległości nie mniejszej niż 1m,
- odległość czujki od lampy oświetleniowej nie mniejsza niż 0,5m,
- odległość czujki od najbardziej oddalonego punkty chronionego obszaru nie może przekroczyć 5m.

7.1.6. Zestawienie rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rys.
1.	System sygnalizacji i wykrywania pożaru – rzut parteru	PB-TT-01
2.	System sygnalizacji i wykrywania pożaru – rzut 1 piętra	PB-TT-02
3.	System oddymiania klatek schodowych – przekrój	PB-TT-03

7.1.7. Certyfikaty urządzeń

Certyfikat – Centrala POLON ALFA 4900S
Certyfikat – Optyczna czujka dymu DOR-4046
Certyfikat – Czujka temperatury TUN-4046
Certyfikat – Ręczny ostrzegacz pożaru ROP-4001M
Certyfikat – Element kontrolno-sterujący EKS-4001
Certyfikat – Sygnalizator akustyczny SA-K7
Certyfikat – Gniazdo G-40
Certyfikat – Wskaźnik zadziałania WZ-31
Certyfikat – Centrala oddymiania – Mercor 9705

2.2 Sieć strukturalna

7.2.1. Podstawa opracowania

Dokumentację budowlaną projektu sieci strukturalnej, dla potrzeb budowy nowo projektowanego budynku sali sportowej z areną przy Zespole Szkół w Lipnie przy ul. Traugutta 1, działka nr: 759, opracowano na podstawie:

- Zlecenia
- Uzgodnień z Inwestorem
- Aktualnych podkładów budowlanych
- Obowiązujących przepisów i norm:

– PN-EN 50173-1:2009/A1:2010 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne

– PN-EN 50173-2:2008 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe;

Dodatkowe normy europejskie związane z planowaniem powołane w projekcie:

– PN-EN 50174-1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości;

– PN-EN 50174-2:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;

– PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;

Pozostałe normy europejskie powołane w projekcie:

– ISO/IEC 11801:2002 Am. 1, 2- Information technology – Generic cabling for customer premises - Amendment 1, 2

– PN-EN 50346:2004/A1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania łącznie z dodatkiem z 2009r;

– PN-EN 50310:2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.

System okablowania oraz wydajność komponentów musi pozostać w zgodzie z wymaganiami normy PN-EN 50173-1:2009 lub z adekwatnymi normami międzynarodowymi, tj. ISO/IEC 11801:2002/Am1,2.

Uwaga: W przypadku powołań normatywnych niedatowanych obowiązuje zawsze najnowsze wydanie cytowanej normy.

7.2.2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci strukturalnej, dla potrzeb budowy nowo projektowanego budynku sali sportowej z areną przy Zespole Szkół w Lipnie przy ul. Traugutta 1, działka nr: 759.

Projekt budowlany sieci strukturalnej obejmuje swym zakresem:

- Opis rozwiązania
- Zestawienie materiałów

7.2.3. Opis rozwiązania

Założenia ogólne do projektu

Uniwersalny system okablowania strukturalnego wykorzystuje kable składające się z par skręconych przewodów miedzianych. Instalacja okablowania strukturalnego ma być poprowadzona w topologii gwiazdy lub gwiazdy hierarchicznej kablem o konstrukcji typu FTP, kat. 5. Modułarna struktura i szeroki asortyment elementów konstrukcyjnych zapewniają dużą elastyczność i dopasowanie do potrzeb Użytkownika, gwarantując przy tym ekonomiczność i możliwości rozwoju. Atesty i gwarancje udzielane przez producentów zapewniają długi czas eksploatacji sieci. Projektowana sieć składa się z następujących elementów:

- gniazd przyłączeniowych, wkładek kat.5 RJ45,
- okablowania poziomego,
- szafy dystrybucyjnej z wyposażeniem pasywnym (wyposażenie aktywne nie jest przedmiotem tego opracowania)

Sieć zostanie zaprojektowana jako sieć kategorii 5, wszystkie urządzenia i przewody będą musiały spełniać wymagania kategorii 5.

Projektowaną instalację okablowania strukturalnego obsługuje punkt dystrybucyjny GPD zaprojektowany w pom. technicznym (08).

W szafie należy przewidzieć miejsce na:

- panel przyłączeniowy 24 portowy RJ45,
- panel telefoniczny 24 portowy,
- panel wentylacyjny,
- panele porządkowe,
- panel zasilający,
- switch 24 portowy,
- oraz na urządzenia systemu nagłośnienia – 5U (osobny rozdział w niniejszym opracowaniu).

GPD należy wykonać w oparciu o szafę typu 19 U, o głębokości 800 mm, szerokości 800 mm. Drzwi przednie powinny być wyposażone w szybę.

Okablowanie poziome

Jako punkt PEL przyjęto podwójne gniazdo RJ45 oraz 2 gniazda dedykowane sieci elektrycznej 230V (opracowanie branży elektrycznej)

Od każdego gniazda należy prowadzić okablowanie do punktu dystrybucyjnego PPD, jedno gniazdo RJ = jeden przewód FTP.

Kable należy zakończyć na panelach krosowych wyposażonych w 24 ekranowane porty zawierające ekranowane złącze modułarne o wydajności minimum 2GHz umieszczonej w zamkniętej, ekranowanej, metalowej obudowie (szczelnej elektromagnetycznie klatce Faraday'a). Kontakt ekranu kabla i ekranowanej obudowy złącza 2GHz ma być realizowany przez automatyczny zacisk sprężynowy, celem zapewnienia pełnego 360° przylegania kabla (po całym obwodzie) do obudowy złącza. Niezależnie od tego samo uniwersalne złącze 2GHz ma być ekranowane i obudowa tego złącza ma zapewnić kontakt z ekranami pojedynczych par transmisyjnych. Panele uniwersalne 2GHz powinny posiadać również zintegrowane prowadnice na kable zapewniające optymalne podtrzymanie, wyprowadzenie i mocowanie kabla oraz zacisk uziemiający.

Dzięki takiej konstrukcji w uniwersalnym ekranowanym złączu modułarnym można umieścić dowolne wymienne wkładki, o wymaganej wydajności (kategorii okablowania) i z odpowiednim interfejsem końcowym. W fazie projektowej (uruchomienia instalacji) należy skonfigurować porty w panelu tak, aby spełniały obecne wymagania kategorii 6/klasy E – wykorzystując w gniazdach wkładki pojedyncze RJ45 kat.6.

W wybranych pomieszczeniach, na parterze:

- pok. nauczyc. WF (26) – 1 punkt PEL
- pok. nauczyc. WF (28) – 1 punkt PEL
- wentylatornia (11) – 1 punkt PEL
- pom. tech (08) – 1 punkt PEL
- komunikacja (12) – 1 punkt PEL
- sala sportowa (24) – 2 punkty PEL

Punkty PEL we wszystkich pomieszczeniach będą punktami naściennymi, rozmieszczonymi zgodnie z rysunkami. W dokumentacji wykonawczej zostanie potwierdzona lokalizacja w/w punktów.

Uwaga:

Dokładną lokalizację punktów PEL należy uzgodnić na etapie realizacji projektu, jest to związane z dokładną aranżacją pomieszczeń.

Rozwiązania przyjęte w projekcie zapewniają dużą elastyczność i wielofunkcyjność sieci informatycznej umożliwiającej współpracę:

- komputerów,
- telefonów,
- urządzeń transmisji danych,
- urządzeń transmisji sygnału audio audio i wideo
- terminali.

Na potrzeby poniższego projektu, przyjęto średnią długość przewodu dla jednego gniazda RJ45 – 20 metrów.

7.2.4. Zestawienie materiałów

L.p	Zestawienie urządzeń	Jedn.	Ilość
1.	Szafa C&C, 19U, 800/800/2030, nośność 200kg RAL9005	szt.	1
2.	Panel rozdzielczy kat.5 19"/1U-24*RJ-KM8 FTP	szt.	1
3.	Listwa zasilająca 19" 8x230V z wyłącznikiem i filtrem przeciwzakłóceń	szt.	1
4.	Panel wentylacyjny 2-went. (z termostatem)	szt.	1
5.	Cokół 800x800, wys. 120mm	szt.	1
6.	Panel tel. rozdzielczy kat.3 19"/1U-50*RJ45 PCB UTP	szt.	1
7.	Switch zarządzany 24 porty.	szt.	1
8.	Zestaw montażowy 50x(śruba M6, podkładka, nakrętka)	kpl.	2
9.	Wieszak kablowy 40x40	szt.	2
10.	Panel porządkujący C&C 19"/1U	szt.	2
11.	Gniazdo ekranowane 45x45 1xRJ-KM8 kat.5	szt.	14
12.	Adapter 45x45 mm do modułów keystone	szt.	14
13.	Komplet natynkowy 2-modułowy (ramka + suport + puszka natynkowa)	szt.	7

Podane urządzenia w dokumentacji, stanowią przykład rozwiązania. Wykonawca powinien wykonać instalację na urządzeniach nie niższej klasy.

2.3 System nagłośnienia

7.3.1. Podstawa opracowania

Dokumentację budowlaną projektu systemu nagłośnienia, dla potrzeb budowy nowo projektowanego budynku sali sportowej z areną przy Zespole Szkół w Lipnie przy ul. Traugutta 1, działka nr: 759, opracowano na podstawie:

- Zlecenia
- Uzgodnień z Inwestorem
- Aktualnych podkładów budowlanych
- Obowiązujących przepisów i norm.

7.3.2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany systemu nagłośnienia, dla potrzeb budowy nowo projektowanego budynku sali sportowej z areną przy Zespole Szkół w Lipnie przy ul. Traugutta 1, działka nr: 759.

Projekt budowlany sieci strukturalnej obejmuje swym zakresem:

- Opis rozwiązania
- Zestawienie materiałów

7.3.3. Opis rozwiązania

Założenia ogólne do projektu

System nagłośnienia podzielony będzie na dwie strefy:

Strefa pierwsza – komunikacja, pom. techniczne, szatnie, pokoje nauczycieli

Strefa druga - sala sportowa

Całym nagłośnieniem steruje przedwzmacniacz dwustrefowy PM1122.

APart Audio PM1122 to wysokiej jakości, starannie zaprojektowany i zbudowany przedwzmacniacz. Oferuje 4-poziomowy system priorytetowy z wejściem sygnału awaryjnego i generowanie sygnałów ostrzegawczych o regulowanej głośności, a wszystkie potencjometry wyposażono w dobrze widoczne diody LED. Do wejść liniowych/mikrofonowych można podłączyć pięć źródeł sygnału, dla każdego z nich zapewniając zasilanie fantomowe. Wzmacniacz posiada także ogólną bramkę szumów dla wejść mikrofonowych. Każdy sygnał może być przekazywany do jednej lub obydwu stref wyjściowych, wyboru dokonuje się za pomocą segmentowych przełączników dwustanowych na przednim panelu urządzenia. Każde wejście wyposażono w indywidualne regulacje barwy dźwięku i poziomu głośności.

Po stronie wyjść sygnału przedwzmacniacz oferuje obsługę dwóch stref. Dla obydwu stref przewidziano selektor umożliwiający przełączanie pomiędzy czterema wejściami liniowymi. Dla każdej ze stref dostępny jest regulacja poziomu sygnału muzycznego i zmiksowanego mikrofonowego oraz regulacja barwy dźwięku. PM1122 można wyposażyć w opcjonalne wielofunkcyjne moduły zdalnego sterowania.

Panel sterujący umożliwi regulację poziomu głośności muzyki i miksowanego sygnału mikrofonowego oraz podłączenie mikrofonu lub sygnału liniowego. Łatwe do instalacji panele zdalnego sterowania podłącza się do przedwzmacniacza PM1122 za pomocą standardowych przewodów typu CAT5. Panel sterujący zamontowany będzie przy sali gimnastycznej, aby umożliwić zdalną regulację głośności na sali i regulację mikrofonu bezprzewodowego oraz ewentualne podłączenie zewnętrznego sygnału audio.

Jako źródła dźwięku posłużą odtwarzacz CD/MP3/USB z wbudowanym tunerem PCR3000R oraz mikrofon bezprzewodowy, który używany będzie na sali gimnastycznej oraz opcjonalne źródło dźwięku podłączone na sali.

Każda strefa nagłośnienia zasilana będzie z osobnego wzmacniacza mocy.

Do zasilania głośników użyty będzie podwójny wzmacniacz PA2240BP o mocy 2x240W.

Do nagłośnienia sal, pomieszczeń technicznych i korytarzy zastosowane będą głośniki sufitowe CM6T. Do nagłośnienia sali gimnastycznej zastosowane będą głośniki większej mocy i skuteczności MPLT32-G.

Wszystkie urządzenia zamknięte będą w szafie typu Rack 19" sieci strukturalnej. W szafie tej zostało zapewnione miejsce dla urządzeń systemu nagłośnienia.

Szafa znajduje się w pomieszczeniu technicznym (08).

Ze względu na zastosowanie techniki 100V do okablowania systemu wystarczy kabel OMY 2x1,5mm². Do podłączenia głośników zewnętrznych należy zastosować kabel o podobnym przekroju, ale w wykonaniu odpornym na działanie warunków atmosferycznych.

7.3.4. Zestawienie materiałów

Lp	Opis	jedn	ilość
1	Przedwzmacniacz dwustrefowy PM1122	szł.	1
2	Wzmacniacz 2x240W PA2240BP	szł.	1
3	Odtwarzacz audio CD/SD/USB+Tuner PCR3000R	szł.	1
4	Panel sterowania PM1122RL	szł.	1
5	Głośnik sufitowy 6W CM6T	szł.	24
6	Głośnik tubowy MPLT32-G	szł.	10
7	Mikrofon bezprzewodowy do ręki EW100	szł.	1
8	Komplet materiałów i kabli wewnętrznych szafy	kpl.	1

Podane urządzenia w dokumentacji, stanowią przykład rozwiązania. Wykonawca powinien wykonać instalację na urządzeniach nie niższej klasy.

2.4 Spis rysunków

PB-TT-01 – System sygnalizacji i wykrywania pożaru – rzut parteru

PB-TT-02 – System sygnalizacji i wykrywania pożaru – rzut trybuny

PB-TT-03 – System oddymiania klatek schodowych – przekrój

INFORMACJA BIOZ

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwana dalej „informacją BIOZ” została opracowana na podstawie:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r., nr 106, poz. 1126, z późn. zm. 2).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Niniejsza informacja BIOZ zawiera:

1. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót.
2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
3. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
4. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.
5. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
7. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.
8. Obowiązujące przepisy i normy prawne.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektu

Przed rozpoczęciem robót budowlanych wykonawcę zobowiązuje się do:

- wydzielenia i zabezpieczenia modernizowanych części obiektu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- zapewnienia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej "mediami", oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków
 - zapewnienia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
 - zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
 - zapewnienia właściwej wentylacji
 - urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Roboty będą wykonywane w następującej kolejności:

- wykonanie ścian nośnych
- wykonanie konstrukcji dachowej i przekrycie dachu
- montaż stolarki
- wykończenie wnętrza

Po zakończeniu robót budowlanych teren zostanie uporządkowany.

2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementami zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy objąć wszelkie miejsca, w których istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów

3. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządza się z uwagi na roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m oraz roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.

4. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych teren budowy należy ogrodzić (wysokość ogrodzenia min. 1,5 m) albo w inny sposób uniemożliwić wejście osób nieupoważnionych. Przewiduje się stały nadzór placu budowy.

Na terenie budowy wyznaczyć ewentualne strefy niebezpieczne, np. miejsca w których istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów. Strefy niebezpieczne ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

5. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych opracuje instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomi z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Zobowiązuje się do współdziałania ze sobą uczestników procesu budowlanego w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy oraz stosowania środków ochrony indywidualnej.

Pracodawca jest obowiązany udostępnić pracownikom, do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- stosowanych procesów technologicznych oraz wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

Ww. instrukcje, powinny odpowiednio określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Zmiany w procesie technologicznym, zmiany konstrukcyjne urządzeń technicznych oraz zmiany w sposobie użytkowania pomieszczeń powinny być poprzedzone oceną pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy, w trybie ustalonym przez pracodawcę.

Stanowiska pracy, na których występuje ryzyko pożaru, wybuchu, upadku lub wyrzucenia przedmiotów albo wydzielenia się substancji szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, zaopatrzyć w urządzenia ochronne zapewniające ochronę pracowników przed skutkami tego ryzyka.

6. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Na terenie budowy nie przewiduje się przechowywania ani przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i

sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Uczestników procesu budowlanego zobowiązuje się do stosowania niezbędnych środków ochrony indywidualnej.

Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, o których mowa w § 15 ust. 2, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.

Osoby wykonujące roboty na dachu zobowiązuje się do stosowania środków ochrony zbiorowej, bądź indywidualnej lub urządzeń ochronnych (np. rusztowania).

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpieczyć daszkami ochronnymi.

Pomosty robocze, wykonane z desek lub bali dostosować do zaprojektowanego obciążenia, i zabezpieczyć przed zmianą położenia. Roboty tynkarskie na wysokości powyżej 1 m wykonywać z pomostów rusztowań. Pomost rusztowania do robót murarskich powinien znajdować się poniżej wznoszonego muru, na poziomie co najmniej 0,5 m od jego górnej krawędzi. Wykonywanie robót tynkarskich z drabin przystawnych jest zabronione.

Teren budowy wyposażać w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.

Ww. sprzęt do gaszenia pożaru, regularnie sprawdzać, ew. uzupełniać, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

8. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Dokumentacja budowy oraz dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych będą przechowywane na placu budowy.

9. Obowiązujące przepisy i normy prawne

W trakcie realizacji inwestycji należy zapewnienie przestrzeganie przepisów BHP i ochrony środowiska:

-Kodeks Pracy, Ustawa z dnia 26.06.1974 (Dz.U.74.21.94);

-Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 27.04.2000 r. w sprawie BHP przy pracach spawalniczych (Dz.U.00.40.470);

-Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 8.03.1972 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.72.13.93);

-Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.00.26.313);

-Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.97.129.844);

-Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 (Dz.U.01.62.627)

Inwestor w porozumieniu z Wykonawcą w trakcie realizacji inwestycji winien zapewnić stosowanie materiałów i urządzeń technicznych spełniających wymagania:

-Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 05.08.1998 w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U.98.107.679);

-Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24.07.1998 w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej(Dz.U.98.99.637);

-Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 31.07.1998 w sprawie systemu oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U.98.113.728);

-Rozporządzenia Ministra Gospodarki z 10.03.2000 w sprawie trybu certyfikacji wyrobów (Dz.U.00.17.219);

Prace wykonywać w sposób spełniający wymagania obowiązujących norm, zgodnie z:

-Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 03.04.2001 w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa (Dz.U.01.38.456);

-Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 31.08.2001 zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa (Dz.U.01.101.1104).

ZAŁĄCZNIKI

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

a) bilans mocy cieplnej :

- $Q_{c.o.} = 113,61$ kW – centralne ogrzewanie – grzejniki
- $Q_{c.t.} = 59,6$ kW – wentylacja mechaniczna – nagrzewnice central wentylacyjnych
- $Q_{c.w.u.śr} = 25,2$ kW – ciepła woda użytkowa

Wskaźnik EP - wielkość rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną niezbędną do zaspokajania potrzeb związanych z użytkowaniem budynku, odniesioną do 1 m^2 powierzchni użytkowej, podaną w kWh/(m^2 rok)

$EP = 238,44$ [kWh/(m^2 rok)]

b) współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane :

- ściany zewnętrzne $0,24$ [W/ m^2 K]
- dach/stropodach (nad niską częścią budynku) $0,22$ [W/ m^2 K]
- dach/stropodach (nad salą gimnastyczną) $0,19$ [W/ m^2 K]
- okna $1,8$ [W/ m^2 K]
- drzwi $2,6$ [W/ m^2 K]

b) parametry sprawności energetycznej:

- instalacja ogrzewcza - grzejniki konwekcyjne, przewody izolowane – 99%
- węzeł cieplny niskotemperaturowy – 90%
- wentylacja mechaniczna - centrala z odzyskiem ciepła – 95%
- instalacja c.w.u. – c.w.u. przygotowywana w pojemnościowym zasobniku elektrycznym wg standardów budynków niskoenergetycznych, przewody izolowane – 80%

c) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych w projekcie zastosowano urządzenia i instalacje spełniające wymagania Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.] dotyczące oszczędności energii cieplnej: zasilanie budynku w ciepło na cele c.o. i ciepła technologicznego do nagrzewnic central wentylacyjnych z węzła cieplnego z regulacją pogodową, wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła