

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Temat opracowania:

Wykonanie projektu instalacji hydrantowej dla budynku Collegium Heliodori Święcicki przy ul. Grunwaldzkiej 6 w Poznaniu

Lokalizacja:

Collegium Heliodori Święcicki
ul. Grunwaldzka 6, 60-760 Poznań
Działka 34/9, ark. 8, obręb Łazarz

Zamawiający:

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
ul. Wieniawskiego 1
61-712 Poznań

Jednostka projektowa:

POWERSUN Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2, 20-115 Lublin

Kategoria obiektu: IX – budynek kultury i nauki

PROJEKTANT:

Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.	Specjalność	Data	Podpis
mgr inż. Łukasz Witkowicz	LUB/0277/PWOS/12	Sanitarna	09.2019	
mgr inż. Robert Wrona	LUB/0080/PWOE/12	Elektryczna	09.2019	

SPRAWDZAJĄCY:

Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.	Specjalność	Data	Podpis
mgr inż. Tomasz Wójtowicz	LUB/0001/PWOS/11	Sanitarna	09.2019	
mgr inż. Wojciech Jakubaszek	LUB/0251/PWOE/12	Elektryczna	09.2019	

OPRACOWUJĄCY:

Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.	Specjalność	Data	Podpis
mgr inż. Piotr Wójtowicz	-	Elektryczna	09.2019	

Data: 09 2019

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

I. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE.....	5
1.1. Oświadczenie projektantów	5
1.2. Decyzje o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektantów i sprawdzających.....	9
1.3. Zaświadczenie o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów projektantów i sprawdzających	13
1.4. Wytyczne konserwatorskie.....	17
2. Rozwiązania w zakresie branży sanitarnej.....	18
2.1. Przedmiot opracowania	18
2.2. Podstawa opracowania	18
2.3. Charakterystyka obiektu.....	18
Parametry techniczne	18
2.4. Instalacja hydrantowa.....	19
2.4.1. Opis stanu istniejącego.....	19
2.4.2. Opis przyjętego rozwiązania	19
2.4.3. Wytyczne wykonania	22
2.4.4. Obliczenia instalacji hydrantowej	22
2.4.5. Próba szczelności	22
2.5. Instalacja wentylacji	23
2.5.1. Opis przyjętego rozwiązania	23
2.5.2. Wytyczne materiałowe	23
2.5.3. Wytyczne montażowe.....	24
2.6. Instalacja odwodnienia	24
2.6.1. Opis przyjętego rozwiązania	24
2.7. Prace budowlane	24
2.7.1. Naprawa tynków po wykonaniu instalacji	24
2.7.2. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.....	25
2.8. Wytyczne budowlane	25
2.9. Wytyczne elektryczne.....	25
2.10. Uwagi końcowe.....	26
2.11. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	27
3. Rozwiązania w zakresie branży elektrycznej.....	31
3.1. Podstawa opracowania	31
3.2. Przedmiot opracowania	31
3.3. Założenia do projektowania. Normy i przepisy	31
3.4. Bilans mocy.....	32
3.5. Tablica TPP	32
3.6. Wewnętrzna linia zasilająca	32
3.7. Instalacje oświetlenia podstawowego i awaryjnego ewakuacyjnego.....	33
3.8. Instalacje elektryczna dla potrzeb instalacji sanitarnych	33
3.9. Instalacja połączeń wyrównawczych	33
3.10. Ochrona przeciwpożarowa	34
3.11. Ochrona przeciwporażeniowa	34
3.12. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.....	34
3.13. Pomiary	35
3.14. Uwagi końcowe.....	35

Spis rysunków:

1.	Rys. nr S-1	Rzut kanałów technicznych	skala 1:200
2.	Rys. nr S-2	Rzut przyziemia	skala 1:200
3.	Rys. nr S-3	Rzut parteru	skala 1:200
4.	Rys. nr S-4	Rzut 1 piętra	skala 1:200
5.	Rys. nr S-5	Rzut 2 piętra	skala 1:200
6.	Rys. nr S-6	Rozwinięcie – instalacja hydrantowa	
7.	Rys. nr S-7	Instalacja kanalizacji pompowni	skala 1:100
8.	Rys. nr E-01	Rzut kanałów technicznych – trasy WLZ, instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego	skala 1:50
9.	Rys. nr E-01A	Rzut kanałów technicznych – zasilanie pompy zatapialnej	skala 1:50
10.	Rys. nr E-02	Rzut przyziemia – trasy WLZ	skala 1:50
11.	Rys. nr E-03	Schemat tablicy TPP	

I. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

1.1. Oświadczenie projektantów

O Ś W I A D C Z E N I E P R O J E K T A N T Ó W

Stosownie do zapisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 j.t. z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy

oświadczamy, że projekt budowlano-wykonawczego:

Wykonanie projektu instalacji hydrantowej dla budynku Collegium Heliodori Świącicki przy ul. Grunwaldzkiej 6 w Poznaniu

Kategoria obiektu budowlanego: IX – budynek kultury i nauki

(nazwa projektu)

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
ul. Wieniawskiego 1
61-712 Poznań

(inwestor)

Collegium Heliodori Świącicki
ul. Grunwaldzka 6, 60-760 Poznań
Działka 34/9, ark. 8, obręb Łazarz

(adres inwestycji)

opracowany: 09.2019 r

(data opracowania projektu)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....
mgr inż. Łukasz Witkowicz / sanitarna

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Stosownie do zapisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 jt. z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy

oświadczamy, że projekt budowlano-wykonawczego:

Wykonanie projektu instalacji hydrantowej dla budynku Collegium Heliodori Świącicki przy ul. Grunwaldzkiej 6 w Poznaniu

Kategoria obiektu budowlanego: IX – budynek kultury i nauki

(nazwa projektu)

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
ul. Wieniawskiego 1
61-712 Poznań

(inwestor)

Collegium Heliodori Świącicki
ul. Grunwaldzka 6, 60-760 Poznań
Działka 34/9, ark. 8, obręb Łazarz

(adres inwestycji)

opracowany: 09.2019 r

(data opracowania projektu)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....
mgr inż. Robert Wrona / elektryczna

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Stosownie do zapisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 jt. z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy

oświadczamy, że projekt budowlano-wykonawczy:

Wykonanie projektu instalacji hydrantowej dla budynku Collegium Heliodori Świącicki przy ul. Grunwaldzkiej 6 w Poznaniu

Kategoria obiektu budowlanego: IX – budynek kultury i nauki

(nazwa projektu)

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
ul. Wieniawskiego 1
61-712 Poznań

(inwestor)

Collegium Heliodori Świącicki
ul. Grunwaldzka 6, 60-760 Poznań
Działka 34/9, ark. 8, obręb Łazarz

(adres inwestycji)

opracowany: 09.2019 r

(data opracowania projektu)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....
mgr inż. Tomasz Wójtowicz / sanitarna

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Stosownie do zapisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 jt. z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy

oświadczamy, że projekt budowlano-wykonawczego:

Wykonanie projektu instalacji hydrantowej dla budynku Collegium Heliodori Świącicki przy ul. Grunwaldzkiej 6 w Poznaniu

Kategoria obiektu budowlanego: IX – budynek kultury i nauki

(nazwa projektu)

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
ul. Wieniawskiego 1
61-712 Poznań

(inwestor)

Collegium Heliodori Świącicki
ul. Grunwaldzka 6, 60-760 Poznań
Działka 34/9, ark. 8, obręb Łazarz

(adres inwestycji)

opracowany: 09.2019 r

(data opracowania projektu)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....
mgr inż. Wojciech Jakubaszek / elektryczna

1.2. Decyzje o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektantów i sprawdzających



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 4 grudnia 2012 r.

LOIB.OKK.7131/124-7132/124/12

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./, 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 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, § 11 ust. 1 pkt. 1, i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 83, poz. 578/, oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./

stwierdzamy, że

Pan Łukasz WITKOWICZ
magister inżynier
urodzony dnia 2 maja 1982 r. w Białej Podlaskiej
otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewidencyjny : LUB/0277/PWOS/12
*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*

UZASADNIENIE
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./ odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę 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.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

inż. Lech Dec

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

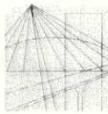
Przewodniczący

dr inż. Kazimierz Bonetyński

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Witkiewicz
ul. Ogrodowa 4,
21-509 Kodeń
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 5 czerwca 2012 r.

LOIIB.OKK.7131 / 177 – 7132 / 177 / 12

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./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm./, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1, § 12, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Robert WRONA

magister inżynier

urodzony dnia 28 lutego 1969 r. w Lublinie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0080/PWOE/12

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę 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 Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek
mgr inż. Maria Kosler

Członek
mgr inż. Edward Wozniak

Przewodniczący
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Robert Wrona
ul. Bursztynowa 12/11,
20-576 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LOIBB.OKK.7131/78-7132/78/11

Lublin, dnia 25 maja 2011 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. /, 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 2010 r. Nr 243, poz. 1623 /, § 11 ust. 1 pkt. 1, i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Tomasz Przemysław WÓJTOWICZ

magister inżynier

urodzony dnia 30 października 1979 r. w Bełżycach

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0001/PWOS/11

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę 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 Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

inż. Lech Dec

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

dr inż. Kazimierz Bonetyński

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Wójtowicz
ul. Wilczyńskiego 16,
24-200 Bełżyce
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 4 grudnia 2012 r.

LOIIB.OKK.7131/100 – 7132/100/12

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./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 /, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Wojciech JAKUBASZEK

magister inżynier

urodzony dnia 8 maja 1968 r. w Lublinie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0251/PWOWE/12

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę 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 Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek
mgr inż. Maria Kosler

Członek
mgr inż. Edward Woźniak

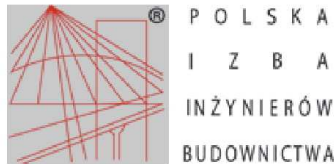
Przewodniczący
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Jakubaszek
Zarzeka 87A,
24-160 Wąwolnica
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



1.3. Zaświadczenie o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów projektantów i sprawdzających



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-KBL-IFY-UZ8 *

Pan Łukasz Witkowicz o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0069/13
adres zamieszkania ul. Ogrodowa 4, 21-509 Kodeń
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-04-01 do 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-27 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-7XL-92P-W4P *

Pan Robert Krzysztof Wrona o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0167/12
adres zamieszkania ul. Bursztynowa 12/11, 20-576 Lublin
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-09-02 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-TWH-7ZB-A9L *

Pan Tomasz Przemysław Wójtowicz o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0293/11
adres zamieszkania ul. Wilczyńskiego 16, 24-200 Bełżyce
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-11-01 do 2019-10-31.

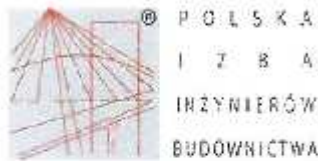
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-10-22 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.





Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym
LUB-ZBH-RER-XAJ *

Pan Wojciech Piotr Jakubaszek o numerze ewidencyjnym LUB/IE/D082/13
adres zamieszkania ul. Zarzeka 87A, 24-160 Wąwolnica
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-04-01 do 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-20 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 133 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.

1.4. Wytyczne konserwatorskie

URZĄD MIASTA POZNANIA
BIURO MIEJSKIEGO
KONSERWATORA ZABYTKÓW

POZnań*

Znak sprawy: MKZ-IX.4125.3.176.2019
Poznań, 12-09-2019 r.



Nr rej.: 12091902837
POWERSUN Sp. z o.o.
UL. KOWALSKA 9/2
20-115 LUBLIN

UNIwersytet im. Adama
Mickiewicza w Poznaniu
ul. Henryka Wieniawskiego 1
61-712 POZNAŃ

dot. ul. Grunwaldzka 6 – instalacja hydrantowa

W odpowiedzi na pismo z dnia 18 sierpnia 2019 roku (data wpływu do BMKZ dnia 21 sierpnia 2019 roku) dotyczące dokumentacji przebudowy instalacji hydrantowej w budynku **Collegium im. Heliodora Święcickiego przy ul. Grunwaldzkiej w Poznaniu**, Miejski Konserwator Zabytków, uprzejmie informuje, że opiniuje pozytywnie przedłożony projekt autorstwa mgr inż. Łukasza Witkowicza z sierpnia 2019 roku.

Budynek objęty jest ochroną konserwatorską na mocy wpisu do rejestru zabytków pod nr A227 decyzją z dnia. Z uwagi na powyższe wszystkie planowane prace wymagają uzyskania pozwolenia konserwatorskiego. Nowe hydranty powinny zostać zaprojektowane w szafkach wewnętrznych.

KIEROWNIK ODDZIAŁU
OCHRONY ZABYTKÓW NIERUCHOMOŚCI
Agnieszka Jakubowska
Agnieszka Jakubowska

Załącznik 1
Sprawę prowadzi: ŁYSZCZAK MAGDALENA 878 4623

[@@PDP_PODPISY_DATY]Urząd Miasta Poznania, Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków, plac Kolegiacki 17, 61-841
Poznań,
tel. +48 61 878 54 52, fax +48 61 878 54 51, mkz@um.poznan.pl, www.poznan.pl

2. Rozwiązania w zakresie branży sanitarnej

2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych w zakresie zabezpieczenia przebudowy instalacji hydrantowej budynku Collegium Heliodori Świącicki przy ul. Grunwaldzkiej 6 w Poznaniu w zakresie:

- przebudowy instalacji hydrantowej
- wykonania pompowni pożarowej
- wykonania rozdziału instalacji hydrantowej z wodą użytkową
- badania, regulacji i uruchomieniu instalacji

Planowane prace mają na celu wykonanie niezbędnych instalacji dla umożliwienia użytkowania obiektu zgodnie z przepisami oraz wymaganiami użytkownika.

2.2. Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym.
- Wizja lokalna.
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia.
- Dokumentacja archiwalna obiektu
- Obowiązujące Dzienniki Ustaw i Normy
- Dokumentacja fotograficzna.
- Ekspertyza techniczna dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej
- Inwentaryzacja budynku.

2.3. Charakterystyka obiektu

Przedmiotowy budynek pełni funkcję edukacyjną. Mieszczą się w nim m.in. sale edukacyjne, laboratoria, przychodnia. Budynek zabytkowy oddany do użytku w 1925r.. Posiada 4 kondygnacje nadziemne oraz kanały techniczne przechodnie wokół głównego segmentu budynku zlokalizowane poniżej poziomu terenu. Średnia wysokość części technicznej poniżej 2m.

Parametry techniczne

- powierzchnia zabudowy: 8.533 m²
- powierzchnia użytkowa: 24.893 m²
- powierzchnia wewnętrzna całego budynku 28.626 m²
- kubatura 89.510m³
- wysokość budynku 14-16m

Dla budynku sporządzona została ekspertyza techniczna rzeczoznawcy ds. budowlanych i rzeczoznawcy ds. przeciwpożarowych z maja 2015r. Ekspertyza wskazuje wymagania odnośnie podziału budynku na strefy pożarowe z ujętym wydzieleniem klatek schodowych, podziałem korytarzy oraz wydzieleniem pomieszczeń. W stanie obecnym wykonana jest część z wydzielen p.poż.

2.4. Instalacja hydrantowa

2.4.1. Opis stanu istniejącego

W oparciu o inwentaryzację budynku oraz wnioski z ekspertyzy technicznej stwierdzono niezgodność z przepisami istniejącej instalacji hydrantowej w budynku.

Budynek wyposażony jest w instalację hydrantową przeciwpożarową, z hydrantami wewnętrznymi DN52 oraz częściowo DN 25 na kondygnacjach od przyziemia do 2 piętra. Instalacja zasilana jest wspólnie z instalacją wody użytkowej.

Instalacja wodna zasilana jest z dwóch przyłączy wodociagowych oddzielnie opomiarowanych:

- przyłącze stalowe dn80
- przyłącze z rur PE110

Instalacja wykonana jest obwodowo w kanałach technicznych. Lokalizacja hydrantów nie zapewnia pokrycia całości budynku w stanie obecnym jak i w stanie wydzieleni docelowych.

2.4.2. Opis przyjętego rozwiązania

Prace projektowe obejmowały będą wyłącznie wykonanie instalacji hydrantowej zgodnej z docelowym rozwiązaniem zabezpieczenia p.poż budynku. Projektowany układ hydrantów wewnętrznych uwzględnia docelowe wydzielenia p.poż budynku w oparciu o ekspertyzę p.poż. dla zapewnienia pokrycia całości budynku zasięgiem instalacji.

Prace przewidywane do wykonania zgodnie z tym opracowaniem projektowym w oparciu o wytyczne ekspertyzy obejmowały będą:

- demontaż istniejących hydrantów HP52 oraz wskazanych hydrantów HP25
- demontaż instalacji hydrantowej
- montaż hydrantów HP25 i HP33
- montaż instalacji hydrantowej
- montaż pompowni pożarowej
- wykonanie rozdziału instalacji wody użytkowej i hydrantowej
- wydzielenie pompowni pożarowej
- wykonanie wentylacji pompowni pożarowej
- dezynfekcja i płukanie instalacji oraz wykonanie próby hydraulicznej

Instalacja zostanie wykonana z przewodów ze stali węglowej ocynkowanych dwustronnie łączonych metodą zaprasowywania typu Press przeznaczonych do instalacji wodnych przeciwpożarowych. Firma wykonująca prace montażowe powinna posiadać narzędzia wymagane przez producenta systemu rurowego. Montaż przewodów należy zlecić firmie posiadającej uprawnienia do montażu wystawione przez producenta danego

systemu instalacyjnego. W takim przypadku wszelkie roszczenia gwarancyjne przenoszone są na producenta.

Rozprowadzenie instalacji przewidziano w brzdach, pod stropem piwnicy oraz po powierzchni ścian – zgodnie z opisami w części graficznej. Instalacje po całej długości należy wykonać w izolacji.

Przejścia przez przegrody oddzielające strefy pożarowe wykonać należy jako przejścia pożarowe w klasie odporności zgodnej do danej przegrody.

Rozstaw podpór należy dostosować do wymagań danego systemu instalacyjnego.

Projektowane jest zasilanie projektowanej instalacji hydrantowej z istniejącego w budynku przyłącza wodociągowego.

Ze względu na zasilanie ze wspólnego przyłącza instalacji wody użytkowej i hydrantowej przewidziano zabezpieczenie przed spadkiem ciśnienia w postaci zaworu priorytetu odcinającego instalację bytową w momencie spadku ciśnienia w instalacji poniżej dopuszczalnego. Przewidziano zawory priorytetu na obu przyłączach zasilających wspólną pętlę wody użytkowej.

Na przewodzie instalacji hydrantowej umieścić należy zawór antyskażeniowy oraz zawór odcinający serwisowy zabezpieczony opaską przed zamknięciem.

Zasilanie instalacji hydrantowej z uwagi na niewystarczające ciśnienie w sieci wodociągowej zaprojektowano z wykorzystaniem zestawu pompowego przeciwpożarowego dwupompowego (w tym 1 pompa rezerwowa).

Dla umożliwienia okresowej kontroli pracy pompowni projektowany jest Układ Pomiarowy dn40 składający się z przepływomierza elektromagnetycznego, zaworu regulacyjnego z nastawą, zaworu odcinającego, manometru.

Hydranty HP25

Instalacja składa się pionów w pętli, przy których umieszczono łącznie 64 hydranty:

- przyziemie 15x HP25 (2 istniejące z czego 1 do przeniesienia na montaż wnękowy)
- parter 17x HP25 (1 istniejący)
- 1 piętro 17x HP25 (3 istniejące)
- 2 piętro 9x HP25 (1 istniejący)

Hydranty HP25 z wężem pólshywnym 30 mb z szafką wnękową zgodnie z rozmieszczeniem wg części graficznej opracowania.

Hydranty HP33

Instalacja składa się pionów w pętli, przy których umieszczono łącznie 64 hydranty:

- przyziemie 6x HP33

Hydranty HP33 z wężem pólshywnym 30 mb z szafką wnękową zgodnie z rozmieszczeniem wg części graficznej opracowania.

Pompownia pożarowa

Dla zapewnienia wymaganego ciśnienia na instalacji hydrantowej przewidziano zestaw podnoszenia ciśnienia z silnikiem wysokoprężnym oraz pompą elektryczną Jockey do uzupełniania ubytków wody. Zestaw zapewnić ma na zasilaniu ciśnienie 42mH₂O i wydajności 10,8m³/h

Zaprojektowano zestaw pompowy o parametrach:

Kompaktowe urządzenie gaśnicze ze sprzęgłem demontowalnym, silnikiem wysokoprężnym i wielostopniową pionową pompą z zasilaniem elektrycznym do uzupełniania strat ciśnienia w czasie bezczynności instalacji., ciśnieniowym naczyniem przeponowym (poj 20dm³) oraz szafą sterowniczą do każdej pompy. Zestaw umieszczony na wspólnej ramie.

- wydajność 36m³/h
- wysokość podnoszenia 42m
- silnik diesla 6,7kW
- rama pompy stal galwanizowana
- orurowanie stal malowana
- korpus pompy EN-GJL-250
- wirnik 1.4408 (AISI316), 1.4301
- przyłącza: ssawne dn50, tłoczne dn65
- pojemność zbiornika paliwa 26dm³
- pompa elektryczna uzupełniająca (dedykowana dla instalacji pożarowych) 0,55kW; 400V
- 2 akumulatory
- tłumik do silnika wysokoprężnego 31,5/47,7kWE
- wymiar zestawu D/S/W 1547 / 1026 / 1463mm / dostawa w modułach do złożenia na miejscu przez serwis producenta
- masa 597kg

Przewidziano wyposażenie pomieszczenia pompowni zgodnie z wymaganiami. Przewidziano wstawienie drzwi wejściowych przeciwpożarowych o szerokości 80cm.

Wywiew powietrza z pomieszczenia przewidziano na elewację budynku (prowadzone pionem przez parter wraz z instalacją spalinową). Wyciąg powietrza z wykorzystaniem wentylatora na kanale dn160 500m³/h dp=80Pa z zasilaniem 24V. Kanał nawiewny na zewnątrz obiektu pomalować na kolor elewacji. Kanał wyprowadzić przez ścianę

Na potrzeby pompy zaprojektowano instalację spalinową dn100 wyprowadzoną przez ścian parteru. Instalację prowadzić wspólnie z kanałem wywiewnym wentylacji w zabudowie przeciwpożarowej EI120 i obudowie gk. Przewód spalinowy w obrębie pomieszczenia wyposażyć w tłumik akustyczny oraz osłonę termiczną.

2.4.3. Wytyczne wykonania

Typ wykonania szafek hydrantowych zgodnie z częścią graficzną opracowania. Zawory hydrantów powinny być zainstalowane na wysokości ok 1,35 m nad podłogą.

Szafki w większości projektuje się jako wnękowe – zgodnie z opisami w części graficznej.

Zasilanie instalacji przewidziano ze wspólnego przyłącza poprzez zestaw hydroforowy zlokalizowany w pomieszczeniu pompowni zgodnie z częścią graficzną.

Wymagane ciśnienie wody w hydrantach wewnętrznych nie mniej niż 0,2MPa (2bary). Instalację hydrantową zaprojektowano z rur stalowych (średnice dn 25, dn32, dn40, dn65). Instalację prowadzić w kanałach technicznych, w bruzdach, pod stropami przyziemia oraz parteru oraz w zabudowach. Poziomy pod sufitem zgodnie z proponowaną lokalizacją. Przewidziano izolację osłonową przewodów dla zapobiegania wykraplaniu się wody na ich powierzchni.

Dla zabezpieczenia instalacji wodnej przed zanieczyszczeniem za rozdziałem strumienia na część instalacji wodociągowej i hydrantowej przewidziano zawór zwrotny antyskażeniowy klasy HA. Zawór antyskażeniowy umieścić możliwie najbliżej punktu rozdziału.

Dla zabezpieczenia strat ciśnienia w instalacji spowodowanych wypływem wody z instalacji wody użytkowej dla każdego z przyłączy przewidziano zawór odcinający priorytetu DN40 na przewodzie zimnej wody użytkowej zgodnie z częścią graficzną.

2.4.4. Obliczenia instalacji hydrantowej

Zgodnie z normą przewidziano możliwość poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów na kondygnacji:

$$q_{ppoz.} = 2 \times 1,5 \text{ dm}^3/\text{s} = 3 \text{ dm}^3/\text{s} = 10,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla zapewnienia wymaganego ciśnienia na instalacji hydrantowej przewidziano kompaktowy zestaw podnoszenia ciśnienia.

2.4.5. Próba szczelności

Prób szczelności instalacji wodociągowej należy prowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu przed zakryciem bruzd (w przypadku prowadzenia w bruzdach). Izolacją cieplną jeśli jest przewidziana należy wykonać po próbie szczelności. W przypadku stosowania otulin rurowych nakładanych w trakcie montażu na czas próby należy odsłonić wszystkie złącza. Do próby szczelności należy stosować wodę filtrowaną. Armaturę czerpalną montować po przeprowadzeniu prób szczelności, na czas próby należy zastąpić ją kurkami. Badaną instalację należy napęlnić wodą wodociągową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy poddać próbę podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia powinna być 1,5 – krotnie wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza niż 10 barów. Instalację uważa się za szczelną, jeśli w ciągu 30 min. trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia o więcej niż 2%

2.5. Instalacja wentylacji

2.5.1. Opis przyjętego rozwiązania

W pomieszczeniu pompowni pożarowej zapewnić należy wentylację.

- montaż kanałów
- montaż uzbrojenia instalacji
- regulacja przepływów na instalacji

Przewidziano wywiew z wykorzystaniem wentylatora zasilanego z obiegu zasilenia zestawu hydroforowego. Kanał wyprowadzić na poziom przyziemia i pod stropem wyprowadzić na elewację z tyłu budynku. Na wlocie do kanału umieszczony zostanie wentylator ścienny dn160 o wydajności 500m³/h. Wentylator współpracować będzie z termostatem pomieszczeniowym i załączany będzie w momencie przekroczenia temperatury w pomieszczeniu powyżej 30stC (ew. innej określonej przez producenta danego zestawu pompowego). W przypadku braku pracy wentylatora pomieszczenie będzie wentylowane przez grawitacyjny przepływ powietrza przez wentylator. Dopływ powietrza do pomieszczenia przewidziano z pomieszczenia sąsiedniego przez klapę transferową 200x200 w ścianie pomieszczenia wyposażoną w załącznik termiczny. Klapę z obu stron należy zabezpieczyć kratkami wentylacyjnymi transferowymi.

2.5.2. Wytyczne materiałowe

Zakończenia wentylacyjne

Jako zakończenia instalacji wentylacyjnych do nawiewu i wyciągu powietrza z pomieszczeń przyjęto kratki ścienne. Wyrzutnie przewidziano na elewacji

Urządzenia regulacyjne

Regulacja ilości powietrza dostarczanego i usuwanego z pomieszczeń w wentylacji ogólnej realizowana będzie dzięki regulatorowi wentylatora.

Zabezpieczenie akustyczne

Praca instalacji wentylacji nie może powodować przekroczenia obowiązujących norm poziomów hałasu w środowisku wewnętrznym i zewnętrznym. Po wykonaniu instalacji i jej rozruchu obowiązuje wykonanie pomiarów poziomu hałasu i ewentualne wdrożenia działań naprawczych przy stwierdzeniu nieprawidłowości.

Rewizje

Należy zapewnić możliwość okresowego czyszczenia kanałów wentylacyjnych. Na odcinkach bez demontowanych elementów (kratek wentylacyjnych) należy przewidzieć zastosowanie rewizji kanałowych. Rozstaw rewizji nie powinien być większy niż 6m.

Izolacja

Kanały będą posiadały izolację typu:

- izolacja 30 mm na przewodach wentylacyjnych

2.5.3. Wytyczne montażowe

Montaż wszystkich urządzeń wykonać zgodnie z DTR poszczególnych producentów. Montaż urządzeń wykonać w sposób pewny, uniemożliwiający przenoszenie drgań z urządzeń do konstrukcji (stosować wkładki gumowe lub tłumiki drgań) i uniemożliwiający przemieszczanie się urządzeń (przyspawać ograniczniki lub przykręcić urządzenia do konstrukcji). Przewidzieć dodatkowo konieczność zastosowania dodatkowych elementów mocujących, dostosowujących konstrukcję do rozstawu podpór urządzeń.

Urządzenia posadzić w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań od urządzeń do konstrukcji – mocować przy pomocy specjalnych łączników, z przekładką dźwiękochłonną filcową lub gumową. W każdym przypadku mocowania przestrzegać zaleceń konstruktora co do sposobu mocowania do poszczególnych elementów konstrukcji.

Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi.

Wszystkie kanały wraz z uzbrojeniem (nawiewniki i wywiewniki) podwieszać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji. Podtrzymywać przez elementy profilowane, przechodzące pod przewodami lub mocować przy pomocy specjalnych łączników, z przekładką dźwiękochłonną filcową lub gumową.

W każdym przypadku mocowania bezwzględnie przestrzegać zaleceń konstruktora, co do sposobu mocowania do poszczególnych elementów konstrukcji.

2.6. Instalacja odwodnienia

2.6.1. Opis przyjętego rozwiązania

W pomieszczeniu pompowni pożarowej przewidziano montaż studni z pompą zatapialną stanowiącej zabezpieczenia na wypadek rozszczelnienia się instalacji lub konieczności pełnego jej odwodnienia. Projektowana jest studnia szczelna z PVC $\varnothing 600\text{mm}$ i wysokości 800mm z pokrywą z kratą. Pompę włączyć do kanalizacji w kanale technicznym z wykorzystaniem przewodów do kanalizacji ciśnieniowej. Montaż przewodów wykonać w sposób trwały by uniemożliwić rozłączenie i rozszczelnienie się układu w czasie pracy. Włączenie do kanalizacji przez zasyfonowanie powyżej poziomu kanalizacji (podejście przewodu tłocznego pod strop kanału).

2.7. Prace budowlane

2.7.1. Naprawa tynków po wykonaniu instalacji

- Po zaprawianiu bruzd należy wykonać uzupełnienie tynków wewnętrznych. Prace należy rozpocząć do gruntowania odkrytych fragmentów ścian. Do gruntowania używać środków przeznaczonych do podłoża nasiąkliwych, nie zmniejszających paroprzepuszczalności. Następnie wykonać tynki tradycyjne cementowo-wapienne. Tynki dobierać odpowiednio do kondycji ścian, na których mają zostać wykonane. Wytrzymałość wykonywanych tynków nie może być większa niż wytrzymałość ściany, aby uniknąć jej uszkodzenia.

- Po wykonaniu tynków należy przystąpić do malowania. Prace malarskie również należy rozpocząć od gruntowania wykonanych tynków. Ściany malować dwukrotnie farbą emulsyjną o kolorze dobranym do otaczającej ściany.
- Dodatkowo między помещением pompowni pożarowej i ścianą zewnętrzną budynku, należy wykonać obudowę przewodów instalacyjnych. Wykonać obudowę w technologii g-k na stelażu z systemowych profili stalowych. Stosować płyty gipsowo-kartonowe o gr. 12,5 mm. Styki płyt wykończyć siatką spoinową oraz masą szpachlową. Zabudowy należy pomalować po uprzednim gruntowaniu farbami emulsyjnymi jak w przypadku naprawianych tynków wewnętrznych.

2.7.2. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

Wymienić istniejącą stolarkę okienną i drzwiową wg rzutów poziomych.

Zakres prac związany z wymianą stolarki obejmuje:

- roboty rozbiórkowe: wykucie/wycięcie istniejącej stolarki,
- montaż nowej stolarki,
- roboty tynkarskie – tynkowanie ościeży,
- roboty malarskie – malowanie ościeży,
- usunięcie materiałów z rozbiórki,

Projektuje się wykonanie nowej stolarki okiennej pożarowej w pomieszczeniu 026a. Okno aluminiowe stałe o klasie odporności pożarowej EI60 i wymiarach 117 x 160 cm. Wygląd – kolorystyka i podział, zgodny z istniejącymi.

Projektuje się wykonanie nowych wewnętrznych drzwi stalowych płaszcзовych do pomieszczenia pompowni pożarowej o klasie odporności ogniowej równej EI60. Wymiary drzwi w świetle przejścia równe 80 x 190 cm. Drzwi i ościeżnica malowane proszkowo na kolor zgodny z istniejącym.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić wymiary otworu w murze. Zamówienie nowej stolarki wykonać po sprawdzeniu faktycznych wymiarów.

2.8. Wytyczne budowlane

- wykonać odtworzenie ścian po wykonaniu prac budowlanych z materiałami zgodnymi z wytycznymi konserwatora.
- wykonać wydzielenie pożarowe EI120 pomieszczenia pompowni pożarowej z drzwiami p.poż EI60 80x190

2.9. Wytyczne elektryczne

Zależy zasilic następujące urządzenia

Wykonać zasilanie pompowni pożarowej: 230V dla sterowania oraz ładowania akumulatorów, 230V; 400V dla zasilenia pompy jockey.

Zasilić pompę zatapialną do odwodnienia pompowni 600W, 230V.

Zasilić wentylator wywiewny z układu zasilania pożarowego 230V, 61W

2.10. Uwagi końcowe

Prace instalacyjno-montażowe i odbiory wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru robót budowlano-montażowych” oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002r. poz.690) + zmiany (Dz. U. Nr 109 poz. 1156 z dnia 7 kwietnia 2004r.)

2.11. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

INSTALACJE SANITARNE

Temat opracowania:

Wykonanie projektu instalacji hydrantowej dla budynku Collegium Heliodori Świącicki przy ul. Grunwaldzkiej 6 w Poznaniu

Lokalizacja:

Collegium Heliodori Świącicki
ul. Grunwaldzka 6, 60-760 Poznań
Działka 34/9, ark. 8, obręb Łazarz

Zamawiający:

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
ul. Wieniawskiego 1
61-712 Poznań

Jednostka projektowa:

POWERSUN Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2, 20-115 Lublin

Sporządził:

mgr inż. Łukasz Witkiewicz
upr. bud. LUB/0277/PWOS/12

Wrzesień 2019

Zakres robót dla całego zamierzenia

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie nowej instalacji hydrantowej w miejsce istniejącej w obiekcie w tym:

- wykonania instalacji hydrantowej
- wykonania pompowni pożarowej
- wykonania instalacji wentylacyjnej pomieszczenia pompowni pożarowej
- prace budowlane w zakresie wykonanych instalacji
- prace elektryczne w ramach projektowanych instalacji
- badania, regulacji i uruchomieniu instalacji

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Prace wykonywane będą na istniejącym obiekcie

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

Na terenie budowy nie występują istotne elementy mogące wpływać niebezpiecznie na prowadzone prace.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Niebezpieczeństwo stanowią prace przekuciowe oraz elektryczne. Szczególną uwagę zachować należy przy pracach związanych z uruchomieniem urządzeń i podłączeniem do sieci. Należy je prowadzić zgodnie z wytycznymi kierownika budowy.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

powierzenie wykonania robót wykonawcy posiadającemu wykwalifikowaną kadrę
codzienna odprawa kierownika budowy z pracownikami przed rozpoczęciem robót ze szczegółowym omówieniem przydzielonego odcinka pracy i instruktażem w zakresie bezpiecznej realizacji.
stały nadzór majstra budowy.

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

Przewidywane roboty będą trwać dłużej niż 30 dni roboczych. Pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni. W związku z powyższym zgodnie z art.21a ustawy z dn. 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207/2003, poz. 2016, z późn. zm.) jest wymagany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Miejsce wykonywanych robót zorganizować w sposób umożliwiający bezpieczną i sprawną komunikację oraz dojazd służb ratunkowych.

Zapewnić szkolenie pracowników w zakresie BHP przy pracy i postępowania w sytuacjach zagrożeń i wypadków.

Pracodawca winien zapewnić wyposażenie pracowników w sprzęt i środki ochrony osobistej, zabezpieczającymi przed skutkami zagrożeń. Pracowników zobowiązuje się do stosowania tych środków. Dodatkowo nakazuje się:

wyposażenie zaplecza budowy w środki pierwszej pomocy medycznej, łączność telefoniczną, instrukcje stanowiskowe, wykaz telefonów alarmowych i kierownictwa budowy.

Wyposażenie zaplecza i budowy w środki ochrony przeciwpożarowej.

Przestrzeganie instrukcji stanowiskowych oraz instrukcji producentów.

Wyposażenie pracowników w środki ochrony indywidualnej oraz właściwą odzież ochronną.

Używanie sprawdzonych i sprawnych urządzeń oraz sprzętu.

Bezpośredni nadzór nad wykonywaną pracą.

Uwagi

Przejścia przez przegrody budowlane oddzielające strefy pożarowe wykonać w tej samej klasie odporności ogniowej co dana przegroda.

Prace montażowe wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL.

Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać atesty oraz aprobaty techniczne wydane przez Instytut Techniki Budowlanej oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa B.

Całość robót wykonać zgodnie z rozporządzeniem M.I. z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Montaż i eksploatację armatury prowadzić zgodnie z jej DTR.

Wykonawca po wykonaniu robót przekaże Inwestorowi pełną dokumentację powykonawczą składającą się z :

- opisu technicznego .
- projektu technicznego powykonawczego, którego realizację ma potwierdzić kierownik robót instalacyjnych, inspektor nadzoru, na którym naniesione są dokonane w trakcie montażu zmiany i uzupełnienia instalacji (rzuty, rozwinięcia, konieczne schematy, rysunki umożliwiające

lokalizacje obudowanych i zasłoniętych przewodów i urządzeń oraz rodzaj zastosowanych powłok odtworzeniowych).

- atestów i dopuszczeń na zastosowane materiały,
- instrukcji obsługi instalacji wraz z dokumentami techniczno-ruchowymi,
- wersji elektronicznej dokumentacji powykonawczej.

Rodzaj i przeznaczenie pomieszczeń oraz numerację ustalono na podstawie otrzymanej dokumentacji od Inwestora i wizji lokalnej.

Projektował:

mgr inż. Łukasz Witkiewicz

3. Rozwiązania w zakresie branży elektrycznej

3.1. Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym.
- Wizja lokalna.
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia.
- Dokumentacja archiwalna obiektu
- Obowiązujące Dzienniki Ustaw i Normy
- Dokumentacja fotograficzna.
- Ekspertyza techniczna dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej
- Inwentaryzacja budynku.

3.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych w zakresie zabezpieczenia przebudowy instalacji hydrantowej budynku Collegium Heliodori Świącicki przy ul. Grunwaldzkiej 6 w Poznaniu. W ramach opracowania przewidziane jest wykonanie następujących robót budowlanych branży elektrycznej:

- wykonanie zasilania tablicy TPP,
- montaż tablicy TPP,
- wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego,
- wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych,
- wykonanie zasilania pompy zatapialnej.

Planowane prace mają na celu wykonanie niezbędnych instalacji dla umożliwienia użytkowania obiektu zgodnie z przepisami oraz wymaganiami użytkownika.

3.3. Założenia do projektowania. Normy i przepisy

W projekcie budowlano-wykonawczym zostaną zastosowane następujące Normy i Przepisy:

- Polska Norma PN-HD 60364-4-41:2017-09 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa.”
- Polska Norma PN-HD 60364-4-43:2012 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym.”
- Polska Norma PN-HD 60364-5-52:2011 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie.”
- Polska Norma PN-HD 60364-5-52:2011 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura, rozdzielcza i sterownicza.”
- Polska Norma PN-HD 60364-5-54:2007 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia i przewody ochronne.”
- Polska Norma PN-HD 60364-5-523:2001 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.”

- Polska Norma PN-HD 60364-5-548:2001 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.”
- Polska Norma PN-EN 1838 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.”
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r., z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- Polska Norma PN-EN 50310:2002 „Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem komputerowym”.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r., z późn. zm.

3.4. Bilans mocy

Planowane prace nie mają wpływu na układ zasilania budynku. Moc przyłączeniowa obiektu nie ulegnie zmianie. Bilans mocy tablicy TPP przedstawiono w tabeli poniżej.

Lp.	Tablica	Pi	kj	Ps
		[kW]	[-]	[kW]
1.	TPP	5,0	1	5,0
RAZEM		5,0	1	5,0

3.5. Tablica TPP

Projektowana tablica TPP zlokalizowana w pomieszczeniu pompowni pożarowej służy do zasilania instalacji pompowni pożarowej oraz oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego. Projektowaną tablicę TPP zasilić z istniejącej rozdzielni R7 z przed głównego wyłącznik prądu. Istniejącą rozdzielnię R7 doposażyć w rozłącznik bezpiecznikowy 20A. Lokalizację tablicy TPP pokazano na rys. E-01, a schemat oraz widok tablicy na rys. E-03.

3.6. Wewnętrzna linia zasilająca

Trasy przebiegu wewnętrznych linii zasilających budynku pokazano na rys. E-01 – E-02. Wewnętrzne linie zasilające prowadzić w rurach elektroinstalacyjnych RB28 układanych. Przekroje kabli i przewodów zgodnie z rys. E-01 oraz tabelą nr 1.

Dobór kabli i przewodów przedstawia poniższa tabela nr 1.

DOBÓR KABLI ZASILAJĄCYCH																		Załącznik nr 1		
Nr obw.	Kabel/Przewód		P _i	P _s	cosφ	I _B	I _N	Typ kabla	S	γ	I _Z	k _g	I _Z k _g	L	Δu	kl ₂	I ₂	1,45I _Z	I _B <I _N <I _Z g	I ₂ <1,45I _Z
	Od	Do	[kW]	[kW]	[-]	[A]	[A]		[mm²]	S/mm²	[A]	[-]	[A]	[m]	[%]	[-]	[A]	[A]	[TAK/NIE]	[TAK/NIE]
1	R7	TPP	5,00	5,00	0,93	7,76	20	NHXH-J 5x	4	56	28	0,86	24,6	18	0,25	1,60	32,0	40,6	TAK	TAK
Przewody i zabezpieczenia spełniają wymagania norm:														I _B - prąd obliczeniowy obwodu						
PN-HD 60364-4-45														I _N - prąd zabezpieczenia						
PN-HD 60364-4-473														I _Z - obciążalność przewodu						
														I ₂ - prąd zadziałania zabezpieczenia						

3.7. Instalacje oświetlenia podstawowego i awaryjnego ewakuacyjnego

Zgodnie z obowiązującymi Przepisami Prawa budowlanego oraz postanowieniami normy PN-EN 1838 projektuje się oświetlenie awaryjne ewakuacyjne. Do oświetlenia awaryjnego dróg służą dedykowane oprawy ze źródłem pracujące w trybie awaryjnym TA. Do oświetlenia ewakuacyjnego zastosowano dedykowane oprawy ze źródłem LED pracujące w trybie awaryjnym TA z piktogramami o wymiarach odpowiadającym znormalizowanym znakom ewakuacyjnym. Podświetlane znaki bezpieczeństwa określające kierunek ewakuacji zamontować w sposób zapewniający odpowiednią widoczność znaków.

Wszystkie oprawy wyposażone są w akumulatory z układem automatycznego ładowania, zabezpieczone przed całkowitym rozładowaniem, zapewniające wymagany przepisami czas pracy awaryjnej t_{AW} = 1h, przystosowane do autotestu. Natężenie oświetlenia awaryjnego minimum 5lx.

Elementy instalacji bezpieczeństwa (w tym oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego) muszą posiadać dopuszczenie CNBOP zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 2010 nr 85 poz. 553).

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych pokazano na rys. E-01. Obwód oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego zasilac z tablic TPP zgodnie z rys. E-03..

Instalacje oświetleniowe awaryjne ewakuacyjne projektuje się przewodami YDYżo 3x1,5mm² układanymi w rurach elektroinstalacyjnych natynkowo.

3.8. Instalacje elektryczna dla potrzeb instalacji sanitarnych

Dla potrzeb kompaktowej pompowni pożarowej należy zasilic następujące urządzenia:

- sterowania oraz ładowania akumulatorów 230V kablem NHXXH-J 3x1,5 mm²,
- zasilenia pompy jockey 400V kablem NHXXH-J 5x4 mm²,
- wentylator wywiewny 230V kablem NHXXH-J 3x1,5 mm².

Instalacje dla potrzeb instalacji sanitarnej projektuje się zespołami kablowymi NHXXH-J układanymi w rurach elektroinstalacyjnych natynkowo. Ponadto należy z tablicy TPP zasilic kablem YKY 3x1,5 mm² pompę zatapialną. Lokalizację pompy zatapialnej przedstawiono na rys. E-01A.

3.9. Instalacja połączeń wyrównawczych

W pomieszczeniu pompowni pożarowej należy wykonać instalacje połączeń wyrównawczych. W pomieszczeniu pompowni pożarowej (wg rys. E-01) wykonać miejscową szynę wyrównawczą, którą należy połączyć przewodem LGY 16mm². Wszystkie elementy przewodzące pomieszczenia i wyposażenia należy łączyc przewodem LGY 6mm² z miejscową szyną wyrównawczą.

3.10. Ochrona przeciwpożarowa

Zaprojektowane instalacje elektroenergetyczne nie stwarzają w warunkach normalnej pracy zagrożenia pożarowego. Obwody instalacji zabezpieczono wyłącznikami różnicowoprądowymi, które chronią ją przed przegrzaniem i niepełnymi zwarciami doziemnymi. Ponadto przy wejściu głównym do budynku zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu odłączający zasilanie do budynku.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Przewody i kable elektryczne wraz z ich zamocowaniami, zwane dalej zespołami kablowymi, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, będą zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej mają posiadać klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

Zespoły kablowe należy wykonać, aby w wymaganym czasie, o którym mowa powyżej, nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia.

Przejścia instalacji elektrycznych przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej EI przegród oddzielenia przeciwpożarowego. Przejścia p.poż. pokazano na rys. E-01.

3.11. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zapewni:

- izolacja części czynnych obwodów,
- uniemożliwienie bezpośredniego dostępu do urządzeń elektrycznych osobom nieupoważnionym,
- odpowiednie oznaczenia i opisy na zainstalowanych tablicach rozdzielczych.

Ochronę dodatkową przed dotykiem pośrednim powodującą samoczynne szybkie wyłączenie zapewnią:

- bezpieczniki instalacyjne,
- wyłączniki instalacyjne nadmiarowo – prądowe,
- wyłączniki różnicowo – prądowe o $\Delta I = 30 \text{ mA}$.

3.12. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego

Aparatura rozdzielcza i manewrowa została tak dobrana, aby najwyższa temperatura ich dostępnych elementów nie przekroczyła wartości dopuszczalnych w warunkach normalnej pracy.

3.13. Pomiary

Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy dokonać pomiarów rezystancji izolacji przewodów zasilających, pomiar ciągłości przewodów ochronnych i połączeń wyrównawczych, sprawdzenie działania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych, sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania oraz natężenia oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego.

3.14. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z projektem i przepisami PN, BHP i Prawa Budowlanego.

W kwestiach spornych dotyczących budowy instalacji wykonawca zasięgnie opinii głównego projektanta, inspektora nadzoru, a tam gdzie konieczne - Inwestora.

Sporządzić dokumentację powykonawczą.

Po zakończeniu w/w robót - zgłosić i przeprowadzić odpowiednie odbiory techniczne.

Wszelkie stosowane urządzenia i osprzęt elektryczny muszą posiadać odpowiednie świadectwa i aktualne atesty oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie.