



PRACOWNIA PROJEKTOWA

HYDROMONT

Niniejszym załącznik Nr 5
do decyzji z dnia 01.08.2016

Projektowa "HYDROMONT" Nowak, Moderacki s.c. ul. Al. Jachowicza 17A, 09-402 Płock



BP TELECOM

Norbert Górzyński

09- 402 Płock

ul 3go Maja 12 lokal 68

biuro@bptelecom.pl

LKM-10.6440.318.2016/40

Inwestor



POLITECHNIKA WARSZAWSKA

FILIA W PŁOCKU

Warszawska Filia w Płocku ul. Łukasiewicza 17, 09-400 Płock

Temat/Nazwa/
Tytuł
inwestycji

Dostosowanie budynku DS „Wcześniak” do aktualnych wymogów p-poż w zakresie instalacji hydrantowej, rozbudowy instalacji SSP, przebudowy instalacji elektroenergetycznej oraz instalacji ochrony przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych.

Opracowanie

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE rev. 2

TOM V INSTALACJA

- A System zasilania urządzeń pożarowych
- B System Oświetlenia Awaryjnego i Kierunkowego
- C System Zasilania Gwarantowanego

Adres
inwestycji09-400 Płock ul.
Dobrzyńska 5;
Obręb 8 Śródmieście
dz.nr ew.107/4 – obręb 8,
osiedle Skarpa.

Branża

ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT
SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA I AUTOMATYKI

inż. Norbert Górzyński

Opracował -
Elektryczna:mgr inż.
Norbert GórzyńskiTECHOM klas. SA4 nr. 209/P/2008
Licencja zab. tech. II st nr 0018511
CNBOP dla systemów DSO nr. 2/07/2008
CNBOP dla systemów SSP nr. 1/11/2008
STP 029/2014CNBOP DSO nr 2/07/2008 CNBOP SSP nr 1/11/2008
Lic. SA4 nr 209/P/2008 Lic. zab. tech. II st. nr 0018511
STP 029/2014Projektował –
Elektryczna:mgr inż.
Marcin ZiemińskiUpr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ew. MAZ/0436/POOE/06mgr inż. Marcin Ziemiński
Upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny MAZ/0436/POOE/06Sprawdził –
Elektryczna:mgr inż.
Ireneusz KuzmiukUpr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ew. LUB/0038/POOE/14mgr inż. Ireneusz Kuzmiuk
Upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny LUB/0038/POOE/14

Płock – Sierpień 2016

Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje, są własnością firmy BP TELECOM i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.

PROJEKT ZAWIERA 68. PNUMEROWANYCH STRON

Spis treści

1	DOKUMENTACJA PRAWNA.....	3
1.1	Oświadczenie.....	3
1.2	Uprawnienia	4
2	OPIS TECHNICZNY.....	14
2.1	Podstawa opracowania	14
2.2	Przedmiot opracowania.....	15
2.2.1	Pożarowe wyłączniki prądu PWP.	15
2.2.2	Kable elektroenergetyczne i przewody instalacyjne	16
2.2.3	Konstrukcje wsporcze.....	16
2.2.4	Sposób prowadzenia oprzewodowania	17
2.2.5	Instalacja połączeń wyrównawczych.....	17
2.2.6	Ochrona odgromowa	18
2.2.7	ochrona przeciwprzepięciowa.....	18
2.2.8	Ochrona od porażeń.....	19
2.3	Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne	20
2.4	Agregat Prądotwórczy	22
2.4.1	System czyszczenia paliwa	23
2.5	System monitorowania agregatu i systemu zasilania.....	25
2.5.1	Opis	25
2.5.2	Połączenie infrastruktury	25
2.5.3	Sygnały do monitorowania i wizualizacji.....	26
2.5.4	Dopuszczone standardy komunikacyjne.....	27
2.5.5	Okablowanie zasilające oraz magistralne.....	27
2.5.6	Wydzielona sieć Ethernet.....	28
2.6	system BMS	28
2.6.1	Serwer BMS.....	29
2.6.2	Uprawnienia	29
2.6.3	Konfiguracja system BMS.....	31
3	UWAGI KOŃCOWE.....	32
4	UWAGI.....	33
4.1	Klauzula opracowania.....	33
4.2	Końcowe uwagi projektanta.....	34
4.3	Prowadzenie prac	34
4.4	inne.....	34
4.5	Uszczelnienia pożarowe	35
4.6	Dokumentacja powykonawcza	35
4.7	Równoważność.....	35
5	ZESTAWIENIE	36
6	RYSUNKI.....	38

1 Dokumentacja prawna

1.1 Oświadczenie

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta
Referat Administracji
Architektoniczno - Budowlanej
09-400 Płock, Stary Rynek 1

Płock dn. 03.08.2016 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że Projekt Wykonawczy: Instalacji Tele-Technicznej

Dostosowanie budynku DS „Wcześniak” do aktualnych wymogów p-poż w zakresie instalacji hydrantowej, rozbudowy instalacji SSP, przebudowy instalacji elektroenergetycznej oraz instalacji ochrony przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych.

w zakresie instalacji EL

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Opracował:

inż. Norbert Górczyński

SYSTEMÓW ELEKTRYCZNYCH I AUTOMATYKI
inż. Norbert Górczyński
Ciepła 11, 09-400 Płock
TECHOMAR Sp. z o.o.
P.D. nr 62/2011/D
02/2014

Projektował:

mgr inż. Marcin Ziemiński
mgr inż. Marcin Ziemiński
Uprawnienia budowlane do projektowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej w zakresie
sieci, instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny 118/0145/P00E/06

Sprawdził:

mgr inż. Ireneusz Kuzmiuk
mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny 118/0145/P00E/10

Inwestycja:

Dostosowanie budynku DS „Wcześniak” do aktualnych wymogów p-poż

Wykonawca:

BIURO PROJEKTOWE
TELECOM Norbert Górczyński
09-402 Płock Al. 3-go Maja 12 lok 68
Tel 691 710 812
<http://www.bptelecom.pl>
e-mail: n.gorczynski@bptelecom.pl

1.2 Uprawnienia

Uprawnienia CNBOP SSP

Uprawnienia CNBOP DSO

Uprawnienia STP

upr budowlane w zakresie instalacji EL projektant

upr budowlane w zakresie instalacji EL sprawdzający

ZAKŁAD ROZWOJU TECHNICZNEJ OCHRONY MIENIA



00 -545 Warszawa, ul. Marszałkowska 60 /KRS Nr 0000164572/
tel. (022) 625-34-00 fax. 625-26-75

AUTORYZACJA nr 102/P/2014

Zakład Rozwoju Technicznej Ochrony Mienia "TECHOM", w oparciu o porozumienia z producentami i dystrybutorami elektronicznych urządzeń alarmowych

przedłuża autoryzację Firmie:



BP TELECOM Norbert Górzyński

w PŁOCKU NIP 774 213 82 81

reprezentowanej przez

Pana

Górzyński Norbert

posiadającego zaświadczenie kwalifikacyjne TECHOM

nr 209/P/2008

W oparciu o postanowienia ustawy "O ochronie osób i mienia" z dnia 22.08.1997 r. (Dz.U.Nr.114 poz.740), o Polskie Normy dla „Systemów Alarmowych” PN-EN 50131-1 (PN-93/E-08390-14), wymagania Normy Obronnej NO-04-A004 „Obiekty wojskowe. Systemy alarmowe” oraz o wymagania branżowe, Zakład Rozwoju Technicznej Ochrony Mienia "TECHOM", z dniem 04.09.2014 przedłuża autoryzację w zakresie:

- PROJEKTOWANIA, INSTALOWANIA, KONSERWACJI I EKSPLOATACJI ELEKTRONICZNYCH SYSTEMÓW ALARMOWYCH do stopnia zabezpieczenia 4 (KL SA - 4) oraz w obiektach wojskowych zgodnie z Normą Obronną NO-04-A004 „Obiekty wojskowe. Systemy alarmowe”**

z terminem ważności do dnia 04.09.2017 r.

WARUNKI AUTORYZACJI zostały wymienione na odwrocie niniejszego dokumentu i ich przyjęcie zostało potwierdzone podpisem "Reprezentanta" Autoryzowanego Zakładu Instalacji Alarmowych.



**PREZES ZARZĄDU
ZAKŁADU "TECHOM"**
[Signature]
inż. Bogdan Tatarowski

- Niniejszy dokument może być kopiowany tylko w całości

Stowarzyszenie Teletechników Polskich XXI

jest organizacją pozarządową o charakterze zawodowo-naukowo-technicznym,
propagującą dobre praktyki budowy i utrzymania wszelkich
instalacji teletechnicznych i telekomunikacyjnych

CERTYFIKAT nr 029/2014

Norbert Górzyński

jest członkiem zwyczajnym
Stowarzyszenia Teletechników Polskich XXI

ponadto

przestrzega Statutu i regulaminów wewnętrznych organizacji
oraz stosuje się do zasad określonych w
Kodeksie Etyki Zawodowej

Wyzwania XXI wieku stawiają środowisku zawodowemu teletechników wielkie zadania w zakresie tworzenia zintegrowanej infrastruktury technicznej dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz rosnących potrzeb zapewnienia bezpieczeństwa mienia, osób, informacji itd. W ramach Stowarzyszenia łączymy wysiłki wszystkich specjalności teletechnicznych, takich jak: telefonia, teleinformatyka, telewizja kablowa, systemy sygnalizacji i zabezpieczeń etc. w dążeniu do realizacji wspólnych celów w ramach jednolitego Stowarzyszenia Teletechników Polskich XXI wieku.

Warszawa, 05.05.2014



Jacek Szymczak
Prezes

weryfikacja danych: info@teletechnika.org.pl



Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej
ul. Józefa Turowskiego

Bosch Security Systems / Robert Bosch Sp. z o.o.

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta
Referat Administracji
Architektoniczno-Budowlanej
00-400 Płock, Stary Rynek 1



BOSCH
Technologia Klasyfikacji

CERTIFICATE OF COMPETENCE

No. KNP 1/11/2008

This is to certify, that

Mr Norbert GÓRZYŃSKI

has passed the competence exam and is authorized
to design, installation and maintenance
of FIRE DETECTION SYSTEMS,
in particular of Robert Bosch Sp. z o.o. systems

Head Director of CNBOP

Dr inż. Edward W. Roguski

Trade Director of Robert Bosch Sp. z o.o.

Mr. Andrzej Jankowski

Jazdów, October 2008

CNBOP
ul. Turowskiego 1, 00-400 Płock
tel. 24 25 12 34 56 78 90 12 34 56 78 90
e-mail: cnbop@poczta.onet.pl
www.cnbop.pl

ROBERT BOSCH Sp. z o.o.
ul. Turowskiego 1, 00-400 Płock
tel. 24 25 12 34 56 78 90 12 34 56 78 90
e-mail: rbs@poczta.onet.pl
www.rbs.pl



Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej
im. Józefa Tuliszkowskiego

Bosch Security Systems / Robert Bosch Sp. z o. o.



BOSCH
Technologia bliżej nas

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta
Biuro Administracji
Architektoniczno - Budowlanej
09-400 Plock, Stary Rynek 1

CERTIFICATE OF COMPETENCE

No. KNP 2/7/2008

This is to certify, that

Mr Norbert GÓRZYŃSKI

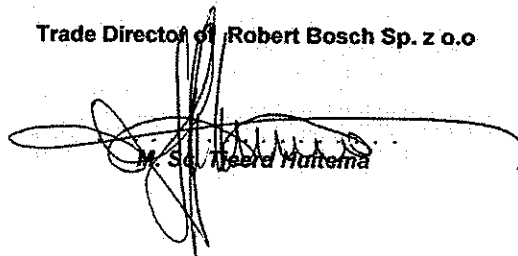
has passed the competence exam and is authorized
to design, installation and maintenance
of VOICE ALARM SYSTEMS,
in particular ROBERT BOSCH Sp. z o. o. systems

Head Director of CNBOP


dr inż. Eugeniusz W. Roguski

z up. Zastępcą Dyrektora ds. Technicznych
mł. bryg. mgr inż. Tomasz Sobieraj

Trade Director of Robert Bosch Sp. z o.o.


M. S. / Gerard Hultema

Józefów, October 2008

CNBOP

ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów k/ Otwocka
tel. +48 (22) 76 93 200, 300, fax: +48 (22) 76 93 350
e-mail: cnbop@cnbop.pl www.cnbop.pl
Regon: 000591665, NIP: 532-18-29-288, KRS: 0000149404

ROBERT BOSCH Sp. z o. o.

ul. Polećki 3, 02-822 Warszawa
tel. +48 (22) 715 41 52, fax +48 (22) 715 41 05 KRS
e-mail: securitysystems@pl.bosch.com www.boschsecurity.pl
NIP: 526-10-27-982, KRS: 0000051814

- 2 -

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Ireneusz KUŹMIUK


I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

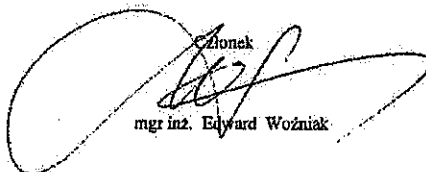
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowanie nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- bez ograniczeń

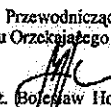
II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

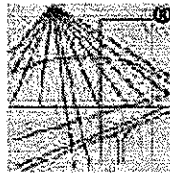
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


Członek
mgr inż. Maria Kosler


Członek
mgr inż. Edward Woźniak


Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.
dr inż. Bolesław Horyński



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-5MZ-X6Y-8FS *

Pan Ireneusz Kuźmiuk o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0271/08

adres zamieszkania ul. Chełmska 19/5, 22-200 Włodawa

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

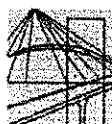
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-09-01 do 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-08-06 roku przez:

Wojciech Szewczyk, 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 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

RZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta
Referat Administracji
Architektoniczno - Budowlanej
09-400 Płock, Stary Rynek 1



sygn. akt. MAZ/7131/ 484 /06 /E

Warszawa, dnia 29 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 86 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Marcin Ziemowit Ziemiński

magister inżynier

urodzony dnia 18 lutego 1974 roku w Płocku, syn Waldemara

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0436/POOE/06

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy - Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

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

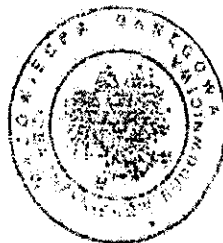
- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

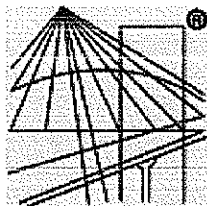
III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Otrzymują:

1. Pan Marcin Ziemowit Ziemiński
ul. Lachmana 2 m. 10
09-407 Płock
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. n/a



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-K82-VAK-26F *

Pan **MARCIN ZIEMOWIT ZIEMIŃSKI** o numerze ewidencyjnym **MAZ/IE/0798/06**

adres zamieszkania **ul. LACHMANA 2 m. 10, 09-407 PŁOCK**

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2016-08-01** do **2017-07-31**.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu **2016-06-10** roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

2 Opis techniczny

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta
Referat Administracji
Architektoniczno - Budowlanej
09-400 Płock, Stary Rynek 1

2.1 Podstawa opracowania

Projekt budowlany został wykonany na podstawie:

- a) zawartej umowy
 - b) Założeń technicznych przekazanych przez zamawiającego
 - c) Istniejącej dokumentacji technicznej budynku przekazanej przez Inwestora
 - d) Warunków technicznych instalacji elektrycznych
 - e) Obowiązujących norm i przepisów:
- ✓ Prawo Budowlane, Ustawa z 07.07.1994 r.;
 - ✓ Polskie Normy Elektryczne obowiązujące w zakresie ochrony p. porażeniowej, p. przepięciowej, p. pożarowej, zabezpieczeń przed przeciążeniem;
 - ✓ Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229 z późniejszymi zmianami).
 - ✓ PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia, Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
 - ✓ PN-HD 60364-4-41:2007 Instalacje elektryczne niskiego napięcia, Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa, Ochrona przed porażeniem elektrycznym
 - ✓ PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia, Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego, Układy uziemiające i przewody ochronne
 - ✓ PN-HD 60364-5-56:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia, Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego, Instalacje bezpieczeństwa
 - ✓ PN-IEC 60364-7-713:2005 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Meble
 - ✓ PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego, Aparatura rozdzielcza i sterownicza
 - ✓ PN-HD 60364-5-534:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia, Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego, Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie, Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami
 - ✓ PN-HD 60364-5-559:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia, Część 5-559: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego, Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
 - ✓ PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia, Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego, Układy uziemiające i przewody ochronne
 - ✓ PN-HD 60364-5-53:2016-02 Instalacje elektryczne niskiego napięcia, Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego, Aparatura rozdzielcza i sterownicza
 - ✓ PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia, Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie

- ✓ PN-HD 60364-5-51:2011/A11:2014-01 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych, Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego, Postanowienia ogólne
- ✓ PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia, Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa, Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- ✓ PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie, Oświetlenie miejsc pracy, Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- ✓ inne normy i przepisy obowiązujące w zakresie opracowania.

2.2 Przedmiot opracowania

Przebudowa systemu zasilania spowodowana jest ekspertyza pożarową wykonaną na potrzeby przebudowy obiektu do aktualnych przepisów. Prace objęte tym opracowaniem to przebudowa linii zasilającej od ZK do RG oraz dalej do R-SZR. Następnie budowa systemu układu SZR zasilanego 2 kierunkowo sieć i Agregat prądotwórczy. Od układu SZR zasilamy rozdzielnię R-P.Poż kablem o odporności ogniowej zgodnie z częścią rysunkową. Z rozdzielni R-P.Poż będą zasilane wszystkie urządzenia pożarowe w budynku zgodnie z poniższą dokumentacją.

2.2.1 Pożarowe wyłączniki prądu PWP.

W obszarze portierni (zgodnie z załączonymi planami instalacji) zostaną zlokalizowane główne pożarowe wyłączniki prądu, oddziałujące bezpośrednio na cewki wybijakowe wyłączników głównych rozdzielnic:

- RG zasilanie podstawowe
- RG-UPS gwarantowane serwerownie
- RG-AGR gwarantowane Agregat

Wyłącznik przeciwpożarowy prądu będzie spełniał następujące funkcje:

- Wyłączenie zasilania odbiorników, których praca nie jest wymagana, podczas akcji przeciwpożarowej,
- Zadziałanie wyłącznika przeciwpożarowego nie powoduje wyłączenia urządzeń stanowiących niezbędne uzupełnienie akcji przeciwpożarowej; zasilania SSP oraz innych niezbędnych systemów.

Połączenia Pożarowych Wyłączników Prądu zostaną wykonane w standardzie PH90/FE180 (300/500 V).

PWP – odłączenie zasilania z sieci energetyki zawodowej oraz UPS (zlokalizowane przy wejściu głównym do budynku na poziomie parteru)

PWP – o – odłączenie zasilania z sieci energetyki zawodowej (zlokalizowany w obszarze portierni)

PWP – UPS – odłączenie zasilania z zasilacza UPS (zlokalizowany w obszarze portierni)

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Zdzisław Kozłowski i Polityki Gospodarczej Miasta
Referat Administracji
Architektoniczno - Budowlanej
09-400 Płock, Stary Rynek 1

2.2.2 Kable elektroenergetyczne i przewody instalacyjne

Przewiduje się zastosowanie następujących rodzajów kabli elektroenergetycznych oraz zastosowanie dla nich odpowiednich konstrukcji nośnych:

- Kable, przewody elektroenergetyczne miedziane typu YKY, YDY (0,6/1kV)
- Przewody elektroenergetyczne jednożyłowe typu H07V-K (LgY) (0,6/1kV)
- Kable, przewody elektroenergetyczne miedziane ognioodporne typu NHXH FE180 PH30/E30 (0,6/1kV)

Całość instalacji elektrycznej (od rozdzielnic dystrybucyjnych do drobnych odbiorników) wykonana zostanie miedzianymi przewodami instalacyjnymi o napięciu izolacji 0,6/1kV w izolacji polwinitowej. Dla odbiorników 1-fazowych będą to przewody trzyżyłowe (oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażone będą w moduły zasilania awaryjnego – zasilone czterożyłowymi przewodami), dla odbiorników 3-fazowych będą to przewody pięciożyłowe.

2.2.3 Konstrukcje wsporcze

Kable elektroenergetyczne zostaną wyprowadzone z rozdzielni głównej nN i rozprowadzone zostaną głównymi trasami kablowymi. Trasy kablów nośne dla kabli wykonane będą jako koryta kablów stalowe ocynkowane. Na wszystkich korytach kablowych przewiduje się 20% rezerwę miejsca na ewentualną rozbudowę instalacji elektroenergetycznej.

Ze względu na sposób prowadzenia przewodów całość instalacji można podzielić na następujące grupy:

- Przewody prowadzone w korytkach instalacyjnych (poziome korytka nośne dla przewodów instalacyjnych),
- Przewody prowadzone w rurkach instalacyjnych po wierzchu (wykonane z tworzyw bezhalogenowych),
- Przewody E90 prowadzone na uchwytych kablowych odpowiedniej odporności ogniowej.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wykonane przepusty instalacyjne w elementach konstrukcyjnych obiektu dla rozprowadzenia kabli uszczelnione zostaną masą o odporności ogniowej równej danemu elementowi konstrukcyjnemu.

2.2.4 Sposób prowadzenia oprzewodowania

Instalacje elektryczne rozdzielcze projektuje się wykonać, jako kablowe, prowadzone na korytach kablowych oraz pod tynkiem w zależności od potrzeb i możliwości.

Zaprojektowane przewody i kable należy układać w następujący sposób:

- ściany wewnętrzne pomieszczeń – w gotowych bruzdach podtynkowo,
- ściany i sufity gipsowe – w rurkach karbowanych odpornych na rozprzestrzenianie się ognia o średnicy dobranej do zewnętrznej średnicy kabla/przewodu,
- powyżej sufitu podwieszanego – w korytach kablowych, w razie potrzeby w rurkach ochronnych odpornych na rozprzestrzenianie się ognia.
- na dachu – w rurkach giętkich karbowanych odpornych na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne.

Pomiędzy instalacjami 230/400V, a instalacjami niskoprądowymi, w przypadku zbliżenia należy zachować odstęp 10 cm. Wszystkie kable i przewody mają posiadać żyły miedziane, próbę napięciową izolacji minimum 450/750V.

Przejścia przewodów przez ściany należy wykonać za pomocą uszczelnionych przepustów o odporności ogniowej równej odporności ogniowej ściany.

Przebieg tras będą pokazane na rysunkach w projekcie wykonawczym.

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcje budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami.

Trasa instalacji podtynkowej powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów.

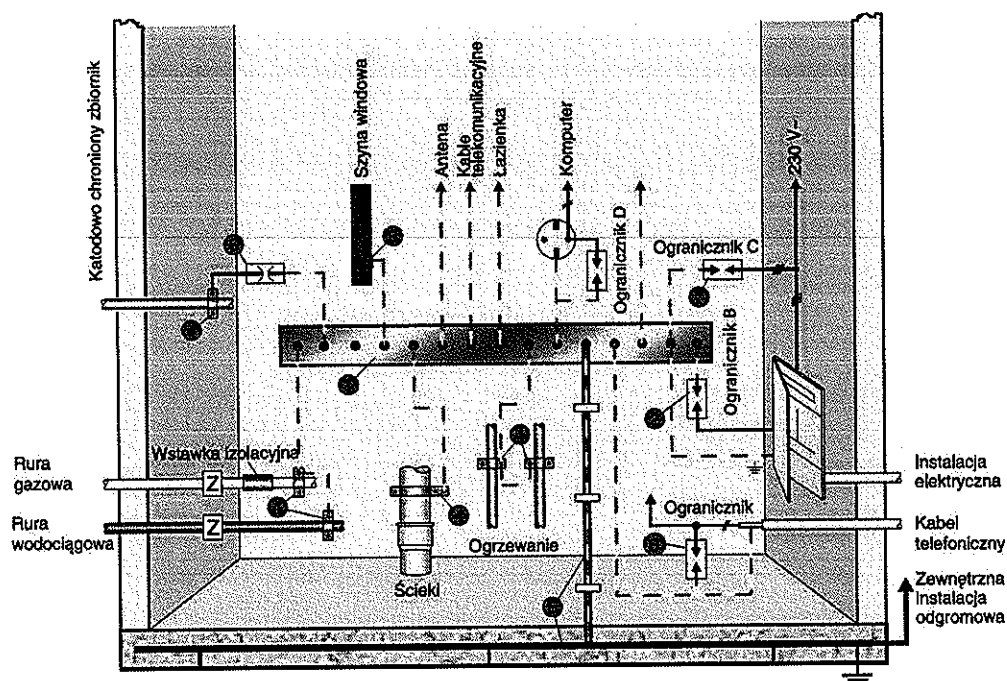
Trasa winna przebiegać w liniach poziomych i pionowych dla tras poziomych (o szerokości 30 cm).

2.2.5 Instalacja połączeń wyrównawczych

Ochronie podlegać będą wszystkie elektryczne urządzenia technologiczne wyposażone w przewodzące części (obudowy metalowe), konstrukcje wsporcze tablic i rozdzielnic elektrycznych, korytka kablowe i metalowe konstrukcje wsporcze do prowadzenia kabli i przewodów instalacji wewnętrznych styki ochronne gniazd wtyczkowych w całym obiekcie. Dodatkowo w kondygnacji podziemnej wykonane będą główne połączenia wyrównawcze przy stosowaniu magistrali z płaskownika Fe/Zn 50x4, do której przyłączone będą w sposób mechanicznie trwałe, wszystkie metalowe (przewodzące) rury i kanały instalacji sanitarnych i wentylacji. Magistrala ta będzie połączona z zaciskami ochronnymi wszystkich rozdzielnic obiektu oraz magistralą ochronną w rozdzielniach głównych. Szyny wyrównawcze w obrębie zostaną wykonane płaskownikiem Fe/Zn 30x4. Korytka instalacyjne i drabiny kablowe powinny zostać trwale połączone, przy pomocy złącz zapewniających ciągłość elektryczną. Wsporcze konstrukcje elektryczne należy podłączyć do szyny wyrównawczej przy pomocy przewodów LgYżo o odpowiednim przekroju (w zależności od miejsca zainstalowania).

W pomieszczeniach technologicznych instalować miejscowe szyny wyrównawcze do których łączyć przewodem LgY-6mm² wszystkie elementy metalowe. Miejscowe szyny wyrównawcze przyłączyć przewodami LgY-16mm² do głównej szyny wyrównawczej.

Na rysunku w załączeniu przedstawiam przykład połączeń wyrównawczych głównych oraz dodatkowych (miejscowych).



Schemat przykładowego wyrównywania potencjałów

1-szyna wyrównawcza, 2-ogranicznik, 3-zacisk przyłączeniowy, 4-uchwyty mocujące, 5-uziom fundamentowy z zaciskiem przyłączeniowym, 6-iskiernik separacyjny, 7-ogranicznik przepięć, 8-ogranicznik przepięć w linii transmisji danych

2.2.6 Ochrona odgromowa

Instalacja odgromowa budynku nie ulega zmianie i nie jest objęta powyższym opracowaniem.

2.2.7 ochrona przeciwprzepięciowa

Budynek zostanie wyposażony w dwustopniowy system ochrony przeciwprzepięciowej zrealizowany za pomocą iskierników (istniejące ochronniki klasy I zainstalowane w rozdzielni głównej nN) oraz odgromników warystorowych (ochronnik klasy II zainstalowany w projektowanych rozdzielniach piętowych). Urządzenia elektryczne i elektroniczne (np. sterujące, techniki cyfrowej), których działanie może być w sposób niedopuszczalny zakłócone wysokimi wartościami napięć, wywołanych przepływem prądu piorunowego w urządzeniach piorunochronnych obiektu lub przepięciami łączeniowymi powinny być chronione za pomocą odgromników warystorowych (ochronniki III klasy) dostarczonych łącznie z urządzeniem.

2.2.8 Ochrona od porażeń

Dla projektowanych instalacji elektrycznych przyjęto układ pracy sieci TN-S. W projektowanych instalacjach stosuje się ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim (ochronę podstawową) oraz ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem pośrednim (ochronę przy uszkodzeniu).

Ochronę podstawową stanowi izolacja części czynnych oraz obudowy i osłony części roboczych obwodów elektrycznych o stopniu ochrony, co najmniej IP2X. W obwodach silnoprądowych instalacji wewnętrznych należy stosować okablowanie z żyłami miedzianymi w izolacji 1kV. W instalacjach i sieciach układanych na zewnątrz dopuszcza się okablowanie z żyłami aluminiowymi.

Uzupełnienie podstawowej ochrony od porażeń w obwodach odbiorników przenośnych i gniazd wtyczkowych stanowią wyłączniki różnicowoprądowe o działaniu bezpośrednim i znamionowym prądzie wyzwania 30mA. Dla odbiorów komputerowych należy zastosować wyłączniki różnicowo – prądowe z członem nadmiarowym o charakterystyce „A”. Dla odbiorów ogólnych należy zastosować wyłączniki różnicowo – prądowe z członem nadmiarowym o charakterystyce „AC”.

We wszystkich istniejących rozdzielnicach zastosowano odrębne szyny dla przewodów N oraz PE. Szyny należy wyposażać w trwałe oznaczniki literowe oraz system oznaczeń barwnych.

Nie dopuszcza się powtórnego łączenia przewodów N oraz PE jeśli zostały one wydzielone ze wspólnego przewodu PEN, nie dopuszcza się także przerywania ciągłości przewodów ochronnych PE.

2.3 Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne

Ze względu na charakter obiektu przewidziano wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego. Oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe z piktogramami koloru zielonego oraz oświetlenie awaryjne będzie zrealizowane przy użyciu opraw ledowych z zasilaczem awaryjnym 3h i wbudowanymi akumulatorami. Zgodnie z wytycznymi zamawiającego powinien zostać zapewniony poziom natężenia oświetlenia (minimum 2lx na wysokości 0,2m nad poziomem powierzchni podłogi oraz natężenie oświetlenia na podłodze w obrębie 2m od urządzeń przeciwpożarowych i urządzeń alarmowych powinno wynosić co najmniej 5lx) dla dróg ewakuacji. W celu zapewnienia odpowiedniego poziomu natężenia oświetlenia ewakuacyjnego projektuje się wymianę opraw zgodnie z załączonymi rzutami remontowanych pięter. Centrala monitorująca oprawy awaryjne zostanie zlokalizowana w pomieszczeniu Rozdzielni R-P.poż w piwnicy budynku

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego muszą posiadać certyfikat CNBOP.

Każda kondygnacja opraw ewakuacyjnych i awaryjnych będzie zasilana z niezależnego obwodu dla danej kondygnacji. Wszystkie oprawy będą zasilane z rozdzielni R.POŻ kablem o odporności ogniowej.

Projektowane lampy w obiekcie projektuje się lampy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

- Oprawa awaryjna DISCRET D3N 3LED IP20 AMATECH
- Montaż: natynkowy do sufitu Wykonanie: oprawa metalowa malowana proszkowo
- Oprawa awaryjna DISCRET D4N 4LED IP20 AMATECH
- Montaż: natynkowy do sufitu Wykonanie: oprawa metalowa malowana proszkowo
- Oprawa awaryjna ALFA3 LED IP65 AMATECH
- Montaż: natynkowy Wykonanie: poliwęglan koloru białego
- Oprawa awaryjna ALFA3 LED IP65 AMATECH
- Optyka do oświetlenia dróg ewakuacyjnych Montaż: natynkowy Wykonanie: poliwęglan koloru białego
- Oprawa awaryjna ALFA3 LED IP65 AMATECH
- Asymetryczna - kąt 45o/Przeznaczona do niskich temperatur Montaż: natynkowy Wykonanie: poliwęglan koloru białego
- Oprawa ewakuacyjna jednostronna ALFA3 LED IP65 AMATECH Montaż: natynkowy Wykonanie: poliwęglan koloru białego

- Oprawa ewakuacyjna jednostronna EMAX ALU LED AMATECH Montaż: naścienny (z uchwytem) Wykonanie: aluminium anodyzowane koloru srebrnego
- Oprawa Ewakuacyjna kierunkowa Amatech - EMAX ALU LED Jednostronna lub dwustronna Montaż: natynkowy Wykonanie: aluminium anodyzowane koloru srebrnego

2.4 Agregat Prądowórczy

W celu zapewnienia rezerwowanego źródła zasilania projektuje się agregat prądowórczy. Agregat poprzez układ rozdzielni SZR będzie dołączony do systemu zasilania R-P.Poz. Projektowany agregat będzie zasiliał takie urządzenia jak:

- winda Ratunkowa
- centrala wentylacji nadciśnieniowej C1
- centrala wentylacji nadciśnieniowej C2
- centrala wentylacji nadciśnieniowej C3
- centrala wentylacji nadciśnieniowej C4
- centrala wentylacji nadciśnieniowej C5
- zestaw hydroforowy
- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne piętro -1
- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne piętro 00
- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne piętro 01
- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne piętro 02
- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne piętro 03
- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne piętro 04
- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne piętro 05
- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne piętro 06
- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne piętro 07
- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne piętro 08
- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne piętro 09
- oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne piętro 10
- centrala systemu napowietrzania
- centrala SSP
- zasilacze MERAWEX piętro -1
- zasilacze MERAWEX piętro 00
- zasilacze MERAWEX piętro 01
- zasilacze MERAWEX piętro 02
- zasilacze MERAWEX piętro 03
- zasilacze MERAWEX piętro 04
- zasilacze MERAWEX piętro 05
- zasilacze MERAWEX piętro 06
- zasilacze MERAWEX piętro 07
- zasilacze MERAWEX piętro 08
- zasilacze MERAWEX piętro 09
- zasilacze MERAWEX piętro 10
- oraz wszelkie urządzenia pożarowe

W celu dołączenia agregatu do systemu RG i RG SZR projektuje się kanalizację elektryczną osłonową.

2.4.1 System czyszczenia paliwa

W celu utrzymania czystości paliwa przed jego użyciem do użytkowania nowoczesnych wysokociśnieniowych silników z bezpośrednim wtryskiem projektuje się system czyszczenia paliwa. Wszelkie zanieczyszczenia w paliwie mogą i powodują uszkodzenie wtryskiwaczy i innych elementów precyzyjnych, jak również mogą spowodować, że silnik będzie mniej efektywny. Zanieczyszczenie to nie tylko przypadek liści dostających się do zbiornika z paliwem; może to być woda, osad, szlam, a nawet zakażenie bakteryjne. Zanieczyszczone paliwo, niezależnie od źródła spowoduje że silnik będzie palił nieekonomicznie a finalnie może się zepsuć. Czyszczenie paliwa jest skutecznym rozwiązaniem, przez usunięcie wody i osadu, odciedzeniu szlamu i co najważniejsze zneutralizowaniu i usunięciu bakterii, jest pewność że paliwo które dociera do urządzenia zasilania awaryjnego nie będzie przyczyną awarii silnika, zatrzymania działania albo słabej wydajności. W celu uniknięcia problemów z jakością paliwa należy zastosować system filtracji paliwa zgodny z poniższymi parametrami. System nie tylko oczyszcza paliwo w procesie recyrkulacji, ale także w łatwy sposób radzi sobie z wodą, szlamiem i innymi zanieczyszczeniami, zanim trafią one do systemu paliwowego.

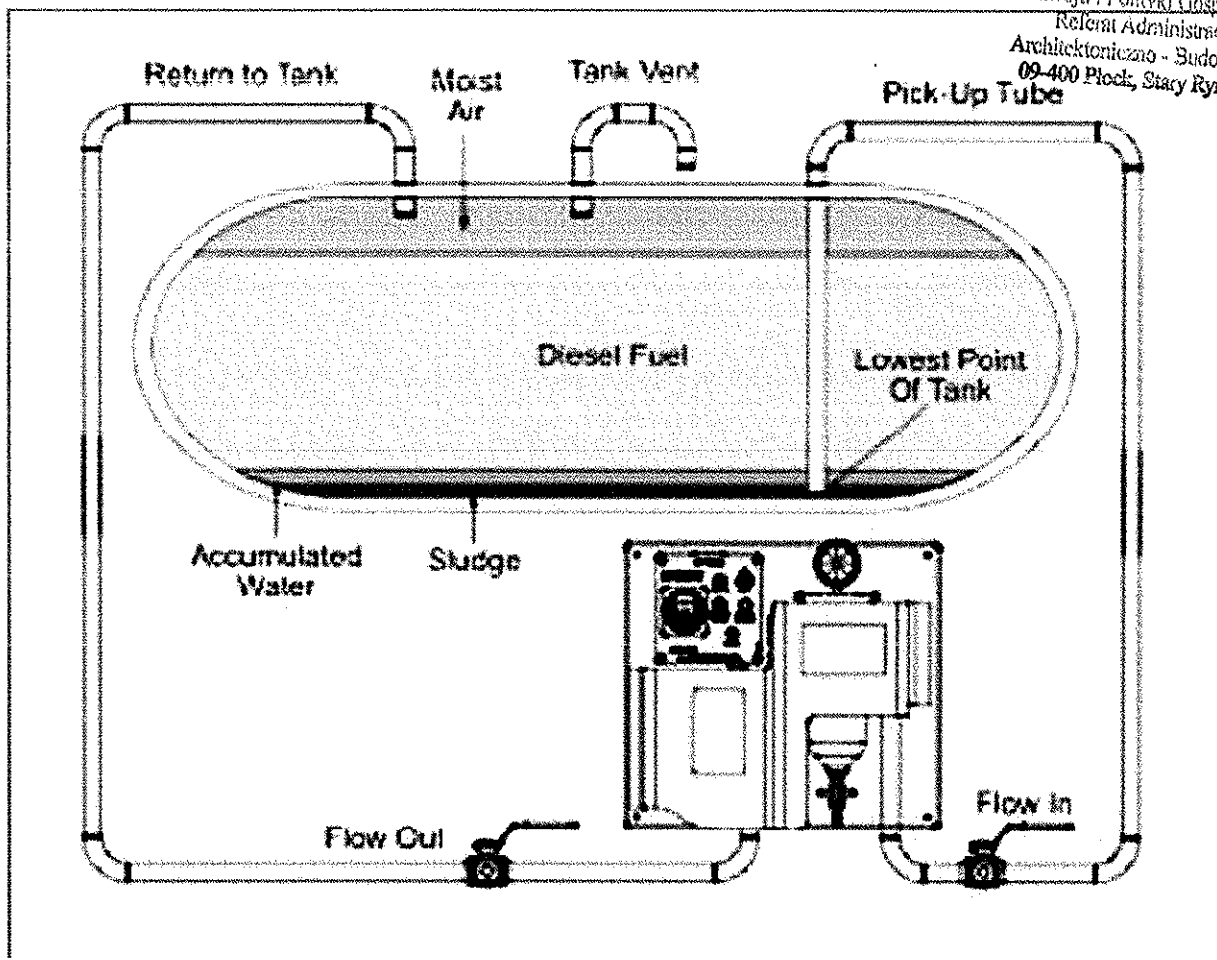
Projektowany system należy zamontować poniżej najwyższego poziomu zbiornika, główny trójnik powinien być zamontowany w najwyższym punkcie w celu łatwiejszego pobierania paliwa do systemu filtracji. Przewód powrotny należy podłączyć do złącza wyjściowego i wprowadzić do zbiornika w miarę możliwości jak najdalej od punktu pobierania paliwa do systemu. W przypadku kilku zbiorników mniejszych połączonych zbiorników należy rurę zasysającą zamontować w pierwszym zbiorniku powrotną w ostatnim.

System unosi paliwo od najniższego punktu zbiornika na jednym końcu, i zwraca je do najwyższego punktu na przeciwległym końcu. Linia ssąca systemu powinna być niezależna i oddzielona od linii ssącej silnika. Odpływ powinien być także niezależny i odrębny od przewodu powrotu paliwa do silnika w tylnej linii do zbiornika.

UWAGA:

NA ETAPIE WYKONYWANIA INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNEJ PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT ZWIĄZANYCH Z PRZYŁĄCZENIEM AGREGATU DO SIECI ENERGETYCZNEJ, ZGODNIE ZE STANOWISKIEM ENERGA OPERATOR SA (UCZESTNIKA NARADY KOORDYNACYJNEJ Z DNIA 2016-07-29) NALEŻY OPRACOWAĆ INSTRUKCJĘ WSPÓŁPRACY RUCHOWEJ A NASTĘPNIE JĄ UZGODNIĆ W ENERGA OPERATOR SA ODDZIAŁ PŁOCK.

Poniżej rysunek poglądowy sposobu instalacji.



Dobrano urządzenie o poniższych parametrach technicznych:

- przepływ 10 l / min (600 l/godz.)
- zasilanie AC
- możliwość system kontroli ręcznego, automatycznego (timer) wraz z podłączeniem do systemu BMS
- zarządzanie poprzez dotykowy ekran oraz podłączenie do zewnętrznego BMS
- rodzaj alarmów: alarm wymiany filtra, alarm o wodzie w paliwie
- zaimplementowany system do klimatyzowania paliwa w celu antybakteryjnym, eliminowanie tworzenia się glonów i wody w zbiornikach
- usuwanie swobodnej wody w min. 99% w skali SAE J1488
- usuwanie 10 mikronowej zemulgowanej wody w min. 95 % w skali SAE J1488
- usuwanie zanieczyszczeń i bakterii do wielkości 2 mikronów
- montaż ścienny w kontenerze agregatu

2.5 System monitorowania agregatu i systemu zasilania

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta
Referat Administracji
Architektoniczno - Budowlanej
09-400 Płock, Stary Rynek 1

2.5.1 Opis

W obiekcie projektuje się system zdalnego monitorowania parametrów systemu zasilania. Projektowany system BMS ma na celu stały nadzór nad parametrami zasilania oraz urządzeń pracujących w sieci zasilającej. System poza monitorowaniem parametrów zasilania ma informować i rejestrować wszelkie zakłócenia systemu zasilania jak również posiada możliwość monitoringu wizyjnego elementów krytycznych. W tym celu zaprojektowano system w architekturze gwiazdy z komunikacją IP. System składa się ze sterowników PLC do których podpięte są sygnały wejściowe cyfrowe i analogowe zgodnie ze schematem blokowym w części rysunkowej. W każdym węźle sterownik PLC wyposażony jest w interfejs IP do połączenia sterowników. Dla projektowanej architektury sterowniki węzłowe zaprojektowano w:

- agregat prądotwórczy
- pomieszczenie hydroforni
- rozdzielnie R-Poż

2.5.2 Połączenie infrastruktury

System zbudowany jest o szkielet w postaci gwiazdy oparty o protokół transmisji IP. W tym celu projektuje się wykorzystanie sieci światłowodowej do połączenia wszystkich lokalizacji. W każdym węźle projektuje się mediakonwerter sygnału FO na ETH, do konwerterów podłączone są switche w wykonaniu przemysłowym zainstalowane w szafie teletechnicznej w każdej z lokalizacji. Do switche podłączone są moduły PLC, moduły komunikacyjne agregatów i innych elementów do monitorowania zgodnie ze schematem blokowym.

2.5.3 Sygnały do monitorowania i wizualizacji

W każdej z lokalizacji do sterownika PLC będą dołączone urządzenia i sygnały

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta
Architektura i Budowlanczy
09-400 Płock, Stary Rynek 1

ZESTAWIENIE SYGNAŁÓW MONITORINGU		
LP	urządzenie	interfejs
Uniwersytecka 4		
3.1	analizator sieci	eth / modbus 485
3.2	zasilacz ups 1	eth
3.3	układ SZR	modbus RTU
3.4	kamera IP	eth
3.5	czujnik stanu wilgotności	analogowy
3.6	czujnik stanu temperatury	analogowy
3.7	czujnik otwarcia drzwi	cyfrowy
3.8	położenie wyl. gł.	cyfrowy
3.9	zasilanie podstawowe L1	cyfrowy
3.10	zasilanie podstawowe L2	cyfrowy
3.11	zasilanie podstawowe L3	cyfrowy
3.12	zasilanie rezerwowe L1	cyfrowy
3.13	zasilanie rezerwowe L2	cyfrowy
3.14	zasilanie rezerwowe L3	cyfrowy
3.15	położenie wyl. p.poz. lokalny	cyfrowy
3.16	położenie wyl. p.poz. agregatu	cyfrowy
Pom Hydroforni		
4.1	analizator sieci	eth / modbus 485
4.2	układ SZR	modbus RTU
4.3	kamera IP	eth
4.4	czujnik stanu wilgotności	analogowy
4.5	czujnik stanu temperatury	analogowy
4.6	czujnik otwarcia drzwi	cyfrowy
4.7	położenie wyl. gł.	cyfrowy
4.8	zasilanie podstawowe L1	cyfrowy
4.9	zasilanie podstawowe L2	cyfrowy
4.10	zasilanie podstawowe L3	cyfrowy
4.11	położenie wyl. p.poz. agregatu	cyfrowy
5.9	położenie wyl. p.poz. agregatu	cyfrowy
Agregat		
6.1	analizator sieci	eth / modbus 485
6.2	układ SZR	modbus RTU
6.3	agregat prądowłóczy	eth / modbus 485
6.4	kamera IP	eth
6.5	czujnik stanu wilgotności	analogowy
6.6	czujnik stanu temperatury	analogowy
6.7	czujnik otwarcia drzwi	cyfrowy
6.8	położenie wyl. gł.	cyfrowy
6.9	położenie wyl. p.poz. agregatu	cyfrowy

2.5.4 Dopuszczone standardy komunikacyjne

Urządzenia branżowe komunikujące się z nadrzędnym systemem BMS, RP, SMS mogą komunikować się wyłącznie za pomocą jednego z niżej wymienionych protokołów oraz standardów elektrycznych:

Tabela 1 - Lista standardów komunikacyjnych dopuszczonych do integracji BMS.

Lp.	Protokół komunikacyjny	Standard elektryczny
1	BACnet IP	Ethernet
2	LonWorks	FTT-10, LPT10
3	Modbus TCP	Ethernet
4	Modbus RTU	RS-485
5	M-Bus	M-Bus
6	SNMP	Ethernet

2.5.5 Okablowanie zasilające oraz magistralne

Okablowanie zasilające należy prowadzić w korytkach kablowych lub rurkach PVC zgodnie z wytycznymi projektu elektrycznego oraz obowiązującymi normami i sztuką budowlaną. Po zakończeniu montażu wykonawca zobowiązany jest do wykonania pomiarów elektrycznych skuteczności zerowania oraz izolacji kabli zgodnie z obowiązującymi przepisami a następnie dostarczeniu protokołów do inwestora i dołączeniu ich do dokumentacji powykonawczej. Wszystkie przewody oraz użyty osprzęt elektryczny powinny posiadać certyfikaty dopuszczenia oraz deklaracje zgodności z polskimi normami branżowymi. W/w dokumenty należy dostarczyć dla inwestora i dołączyć do dokumentacji powykonawczej. W razie braku aparatury na obiekcie lub szafy w trakcie układania, przewody należy doprowadzić do miejsca przewidywanej lokalizacji tych urządzeń, pozostawiając odpowiednią rezerwę montażową w długości kabli.

Należy uwzględnić następujące wymagania dotyczące prowadzenia okablowania magistralnego do celów BMS:

- okablowanie pionowe prowadzić w szachtach teletechnicznych i mocować opaskami kablowymi w taki sposób aby nie dopuszczać do nadmiernego naprężenia przewodów pod wpływem własnego ciężaru,
- okablowanie poziome prowadzić swobodnie, nie dopuszczając aby były naprężone, trasy korytek kablowych na każdym poziomie mają zbiegać się do szachtów teletechnicznych,
- przepusty przez granice stref pożarowych należy uszczelnić masą ognioodporną do odporności pożarowej przejścia zgodnie z projektem architektonicznym,
- przewody na całej długości między łączonymi urządzeniami lub od urządzeń do punktów dystrybucyjnych powinny być ciągłe, wolne od sztukowania, zagnieceń, nacięć lub złamań,

- e) przewody biegnące w przestrzeni między stropem a sufitem podwieszanym nie mogą być mocowane do konstrukcji sufitu.

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Techniczny i Gospodarczy Miasta
Referat Administracji
Architektoniczno - Budowlanej
09-400 Plock, Stary Rynek 1

Ponadto należy uwzględnić szczególne wymagania określone dla poszczególnych standardów magistralnych w kolejnych rozdziałach.

2.5.6 Wydzielona sieć Ethernet

Sieć Ethernet (wykonana w kategorii min. 5e) będzie stanowić główną infrastrukturę komunikacyjną dla systemu BMS, EMS oraz SMS, będąc nadrzędną siecią dla wszystkich magistral obiektowych występujących w budynku (RS-485, FTT-10, M-Bus). Do sieci zostaną przyłączone lokalne przełączniki, konwertery światłowodowe, bramki interfejsowe magistral automatyki, rozdzielnice sygnałowe i sterujące wyposażone w sterowniki automatyki, bramki Wi-Fi oraz stacje robocze. Do wszystkich w/w elementów składowych należy doprowadzić przewód Ethernet i zakończyć gniazdem RJ45. Przełączniku oraz panele krosowe mogą być montowane w szafach przeznaczone dla innych podsystemów, przy czym przełącznik przeznaczony dla systemu BMS nie może być wykorzystywany do łączenia z innymi urządzeniami niż BMS. Na potrzeby przełączników BMS i SMS należy przewidzieć odpowiednie miejsce w szafach. Szafy winny być zasilone z rozdzielni głównej i zabezpieczone nad-prądowo oraz przepięciowo. Należy wyposażyć je w zasilacz awaryjny do ochrony serwerów BMS oraz SMS w razie awarii zasilania oraz w celu ochrony przed zakłóceniami sieci zasilającej, panele krosowe, listwy zasilające 230V oraz przełączniki.

2.6 system BMS

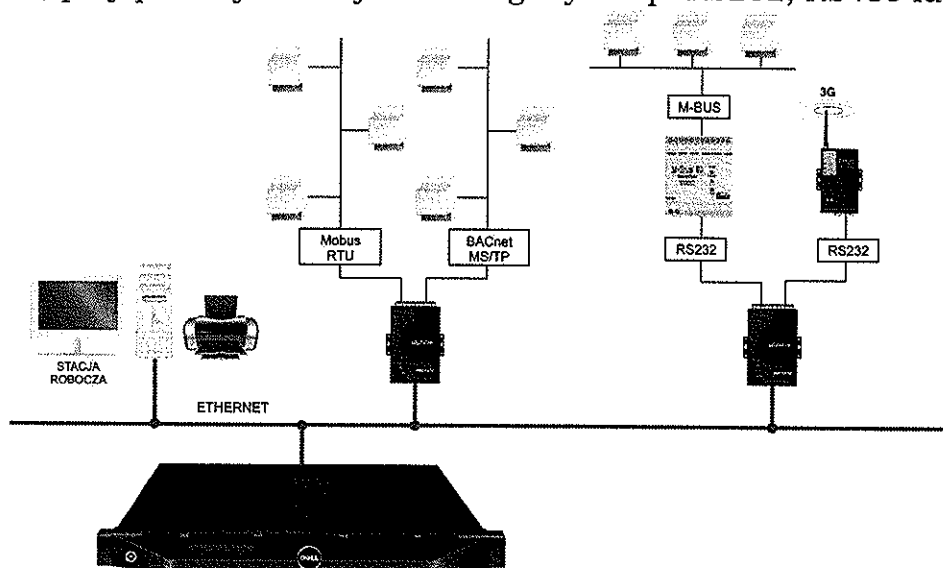
W projekcie zostały uwzględnione współczesne wymagania dotyczące rozwiązań BMS oraz SMS. W szczególności dopuszcza się tylko te systemy centralnego nadzoru, które są w pełni otwarte oraz od podstaw zaprojektowane do pracy w środowisku sieci Internet, umożliwiając inwestorowi obniżenie kosztów eksploatacji oraz zdalne serwisowanie systemu. Otwarty system nadzoru BMS charakteryzuje się wielowarstwową architekturą, umożliwiającą inżynierom na programowanie systemu w sposób niezależny od producenta lub dostawcy rozwiązania a w szczególności na:

- a) konfigurację oraz uruchamianie drajwerów do otwartych sieci oraz urządzeń,
- b) pełną diagnostykę eksploatacji drajwerów w czasie rzeczywistym,
- c) możliwość programowania logiki zdarzeń za pomocą intuicyjnego języka programowania,
- d) możliwość programowania własnych drajwerów do urządzeń,
- e) możliwość programowania własnych raportów tabelarycznych oraz graficznych,
- f) możliwość tworzenia własnych aplikacji administracyjnych w oparciu o gotowe szablony,
- g) możliwość tworzenia własnych multimedialnych scen wizualizacji,

h) możliwość rozbudowy o kolejne rodzaje sieci i urządzenia, oraz dodatkowe licencje dostępowe.

2.6.1 Serwer BMS

Zadaniem serwera BMS jest integracja urządzeń pomiarowych oraz automatyki obiektowej branży energetycznej oraz klimatyzacji i wentylacji w celu gromadzenia danych i udostępniania niezbędnych informacji operatorom, służbom serwisowym. Serwery klasy NEURON BMS zapewniają stabilną oraz skalowalną platformę komunikacyjną, oferując integratorom możliwość łączenia wielu standardów sieci, stosowanych w automatyce budynkowej, takich jak np.: BACnet MSTP/IP, LonWorks FTT-10, Modbus RTU/TCP, M-Bus itp., oraz urządzeń komunikujących się przy pomocy interfejsów szeregowych np. RS232, RS485 lub USB.



2.6.2 Uprawnienia

Serwer BMS działa w środowisku intranetowym oraz internetowym w sposób szczególny powinny być zabezpieczony przed nieuprawnionym dostępem. W tym celu serwery zostały wyposażone we wbudowane oprogramowanie typu „Firewall”, chroniące przed potencjalnymi atakami, pochodzącymi z sieci lokalnej lub z Internetu. Użytkownicy korzystający z przeglądarek internetowych łączą się z wybranym serwerem w połączeniu szyfrowanym SSL 128bit, stosowanym powszechnie przez wszystkie współczesne systemy bankowe.

Konta użytkowników posiadają wielopoziomowe mechanizmy ochrony, wykrywające wszelkie anomalie związane z logowaniem, np. pomyłki w identyfikatorach, próby automatycznego zgadywania haseł oraz wiele innych. Ważnym elementem bezpieczeństwa systemu BMS jest ochrona każdego składowika oprogramowania przez wbudowany mechanizm kontroli uprawnień.

Każdy użytkownik zarejestrowany na serwerze BMS lub SMS musi posiadać odpowiednio skonfigurowane uprawnienia, ściśle określające jego zakres dostępu. Administrator może nadawać uprawnienia do elementów składowych

oprogramowania administracyjnego oraz do scen i obiektów
dokładnością do pojedynczej kontrolki.

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta
Referat Administracji
Architektoniczno - Budowlanej
09-400 Plock, Stary Rynek 1

2.6.3 Konfiguracja system BMS

system: SYSTEM MONITORINGU			
Lp.	nazwa podzespołu	j.m	ilość
Centrum Monitoringu			
2.1.1	BMS Server	kpl	1
2.1.2	Stacja robocza	kpl	1
2.1.3	Monitor LCD 37" do stacji roboczej z uchwytem	kpl	1
2.1.4	Moduł GPRS + ETH do przesyłania sygnalizacji	kpl	1
Hydroformowania			
2.2.1	Kontroler węzłowy PLC z interfejsem ETH	kpl	1
2.2.2	Switch 12 portów 10/100+2 porty 1Gb (dostawa inwestora)	kpl	1
2.2.3	Konwerter FO/ETH	kpl	1
2.2.4	Moduł 8 wejść analogowych	kpl	1
2.2.5	Moduł 8 wejść cyfrowych	kpl	2
2.2.6	Czujnik temperatury	kpl	1
2.2.7	Czujnik wilgotności	kpl	1
2.2.8	Czujnik otwarcia drzwi	kpl	1
2.2.09	Zasilacz 24 V dla sterownika PLC	kpl	1
2.2.10	Materiały dodatkowe (kable krosowe, uchwyty, złącza)	kpl	1
2.2.11	Okablowanie	kpl	1
Agregat			
2.3.1	Kontroler węzłowy PLC z interfejsem ETH	kpl	1
2.3.2	Switch 12 portów 10/100+2 porty 1Gb (dostawa inwestora)	kpl	1
2.3.3	Konwerter FO/ETH	kpl	1
2.3.4	Moduł 8 wejść analogowych	kpl	1
2.3.5	Moduł 8 wejść cyfrowych	kpl	2
2.3.6	Czujnik temperatury	kpl	2
2.3.7	Czujnik wilgotności	kpl	2
2.3.8	Czujnik otwarcia drzwi	kpl	4
2.3.09	Zasilacz 24 V dla sterownika PLC	kpl	1
2.3.10	Materiały dodatkowe (kable krosowe, uchwyty, złącza)	kpl	1
2.3.11	Okablowanie	kpl	1
Szafa R-P.poz			
2.4.1	Kontroler węzłowy PLC z interfejsem ETH	kpl	1
2.4.2	Switch 12 portów 10/100+2 porty 1Gb (dostawa inwestora)	kpl	1
2.4.3	Konwerter FO/ETH	kpl	1
2.4.4	Moduł 8 wejść analogowych	kpl	2
2.4.5	Moduł 8 wejść cyfrowych	kpl	2
2.4.6	Czujnik temperatury	kpl	1
2.4.7	Czujnik wilgotności	kpl	1
2.4.8	Czujnik otwarcia drzwi	kpl	2
2.4.9	Zasilacz 24 V dla sterownika PLC	kpl	1
2.4.10	Materiały dodatkowe (kable krosowe, uchwyty, złącza)	kpl	1
2.4.11	Okablowanie	kpl	1

3 UWAGI KOŃCOWE

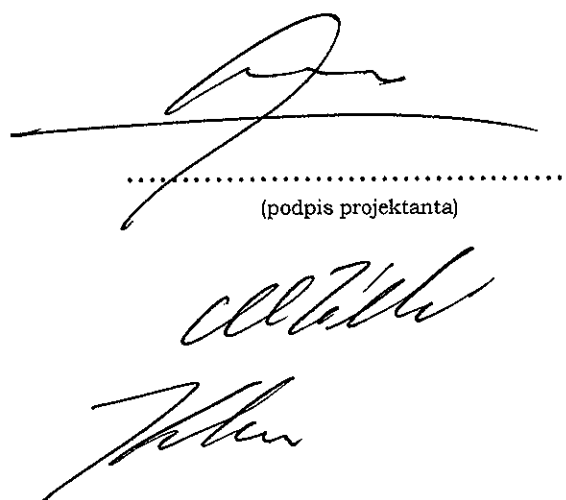
- Na etapie wykonawstwa należy dokonać weryfikacji i sprawdzenia przyjętych założeń projektowych dotyczących; w szczególności doboru urządzeń oraz ich mocy.
- Całość prac należy wykonać zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi normami, przepisami, wytycznymi branżowymi oraz "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.
- Użyte do budowy wyroby budowlane powinny być oznakowane CE lub znakiem budowlanym zgodnie z „Ustawą o wyrobach budowlanych”
- Instalację w budynku wykonać w koordynacji z kierownikami pozostałych robót branżowych
- Użyte do realizacji wyroby budowlane, instalacyjne i urządzenia powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie w trybie określonym rozporządzeniem MGPIB z dn. 19.12.1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8.02.1995r.).
- Można stosować oprawy i urządzenia innych producentów, niż podano w projekcie, w przypadku posiadania tych samych parametrów technicznych, a przede wszystkim po uzyskaniu zgody i akceptacji Projektanta oraz Inwestora.
- komplet prac można wykonać po przebudowie (dostosowaniu) instalacji zasilającej obiekt do zwiększonego poboru mocy.

4 UWAGI

URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta
Referat Administracji
Architektoniczno - Budowlanej
09-400 Płock, Stary Rynek 1

4.1 Klauzula opracowania

Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Przedmiotowy projekt jest chroniony Prawem Autorskim (Dz.U.94/24/83) zgodnie z obowiązującym prawem i ustawą „O prawie autorskim i prawach pokrewnych”. Projekt opracowano zgodnie z udostępnionymi danymi do wykonania pracy oraz z uwzględnieniem aktualnych przepisów na dzień przekazania projektu Zamawiającemu. Wykorzystanie opracowania w kolejnych fazach procesu inwestycyjnego - szczególnie po upływie 12 miesięcy od daty jego wykonania - wymagać będzie sprawdzenia i ewentualnej weryfikacji danych oraz zastosowanych rozwiązań technicznych pod kątem obowiązujących wówczas przepisów. Projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. W całościowej formie zawartej w opracowaniu nadaje się do wykonania instalacji objętej projektem. Integralną częścią całego opracowania jest opis wraz z rysunkami w postaci rzutów i schemat instalacji zgodnie z zamieszczonym zestawieniem w spisie treści.



.....
(podpis projektanta)

4.2 Końcowe uwagi projektanta

Projekt wykonany został zgodnie z dokonanymi uzgodnieniami, dostępną w czasie projektowania wiedzą techniczną i warunkami aktualnymi w dniu oddania go Zamawiającemu. Zmiany wprowadzone w trakcie realizacji muszą zostać uzgodnione z przedstawicielami inwestora i zaakceptowane przez projektanta. Wykonawca projektu zobowiązuje się do zachowania w tajemnicy wszystkich informacji uzyskanych w procesie projektowania, które mają wpływ na bezpieczeństwo przedmiotowego obiektu.

4.3 Prowadzenie prac

W związku z faktem iż projekt dotyczy obiektu istniejącego i wszystkie prace będą wykonywane podczas normalnego funkcjonowania obiektu wykonawca musi wziąć pod uwagę wszystkie czynniki pod uwagę.

4.4 inne

- Na etapie wykonawstwa należy dokonać weryfikacji i sprawdzenia przyjętych założeń projektowych dotyczących; w szczególności doboru urządzeń oraz ich mocy.
- Całość prac należy wykonać zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi normami, przepisami, wytycznymi branżowymi oraz "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.
- Użyte do budowy wyroby budowlane powinny być oznakowane CE lub znakiem budowlanym zgodnie z „Ustawą o wyrobach budowlanych”
- Instalację w budynku wykonać w koordynacji z kierownikami pozostałych robót branżowych
- Użyte do realizacji wyroby budowlane, instalacyjne i urządzenia powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie w trybie określonym rozporządzeniem MGPIB z dn. 19.12.1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8.02.1995r.).
- Można stosować oprawy i urządzenia innych producentów, niż podano w projekcie, w przypadku posiadania tych samych parametrów technicznych, a przede wszystkim po uzyskaniu zgody i akceptacji Projektanta oraz Inwestora.
- komplet prac można wykonać po przebudowie (dostosowaniu) instalacji zasilającej obiekt do zwiększonego poboru mocy.

4.5 Uszczelnienia pożarowe

Po wykonaniu tras kablowych, przejścia kablowe należy uszczelniać pożarowo masą o odporności nie niższej niż dane przejście. Po wykonaniu uszczelnień należy wykonać dokumentację powykonawczą przejść pożarowych. Dokumentacja musi zawierać:

- ✓ Protokół z numeracją "kontrolek" dla poszczególnych przejść ,
- ✓ Atesty zastosowanych materiałów do uszczelnienia
- ✓ Protokół odbioru podpisany przez kierownika robót i inspektora

4.6 Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza musi zawierać:

- ✓ Oświadczenie wykonawcy, że instalacja została wykonana zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz zasadami wiedzy technicznej i że nadaje się do eksploatacji,
- ✓ Ewentualne zmiany instalacji naniesione na rzuty i schematy instalacji odmiennym kolorem dla identyfikacji wnoszonych zmian,
- ✓ W przypadku znaczącej ilości zmian, lub słabej czytelności dokumentacji ze zmianami wnoszonymi ręcznie dokumentacja powykonawcza części rysunkowej (rzuty i schematy) powinna zostać wykonana, jako aktualizacja całkowita poszczególnych rysunków,
- ✓ Notatkę określającą zmiany sprzętowe wniesione w stosunku do niniejszej dokumentacji,
- ✓ Atesty wszystkich użytych elementów systemu i instalacji,
- ✓ Instrukcje obsługi, ew. dokumentacje techniczno-ruchowe kluczowych elementów systemu,
- ✓ Protokół szkolenia obsługi systemów,
- ✓ Protokół pomiarów rezystancji izolacji kabli, testów i rozruchów.
- ✓ Gwarancje dla wszystkich elementów systemu,
- ✓ Instrukcję konserwacji

4.7 Równoważność

Wymienione poniżej nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia przez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze do wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

5 ZESTAWIENIE

Obiekt: Dom Studencki Politechnika Warszawska w Płocku				
System: SSP				
L.p		Opis urządzenia	J.m.	Ilość
przebudowa zasilania				
2.1.1		wymiana kabla zasilającego od ZK do RG	kpl	1
2.1.2		ułożenie kabla od RG do RG-P.Poz	kpl	1
2.1.3		ułożenie kabla od RG-P.Poz do RG SZR i Agregat	kpl	1
2.1.4		rozdzielnia RG-SZR	kpl	1
2.1.5		rozdzielnia RG-P.Poz	kpl	1
2.1.6		fundament pod agregat prądowłoczy	kpl	1
2.1.7		rurociagi osłonowe doziemne dla instalacji EL	kpl	1
2.1.8		agregat prądowłoczy 100 kW w obudowie wygłuszającej zgodnie z dok projektową	kpl	1
2.1.9		układ czyszczenia paliwa	kpl	1
2.1.10		materiały dodatkowe	kpl	1
oświetlenie Awaryjne				
2.2.1	AMA205010011	Centralka MPII-250 do monitorowania oprav z oprogramowaniem	kpl	1
2.2.2	AMA205010014	Koncentrator MPK II -250 do centralki monitorowania oprav z oprogramowaniem	kpl	2
2.2.3	AMA201051301	Oprawa DISCRET N, IP20, LED 3x1W, 1h, z funkcją adresowania, awaryjno-sieciowa, okrągła Montaż nasufitowy	kpl	13
2.2.4	AMA201051305	Oprawa DISCRET N, IP20, LED 4x1W, 1h, z funkcją adresowania, awaryjno-sieciowa, okrągła Montaż: natynkowy	kpl	180
2.2.5	AMA201050113	Oprawa jednostronna ALFA III, IP65, LED, 1h, z funkcją adresowania, awaryjno-sieciowa Montaż: na ścianie, na suficie	kpl	19
2.2.6	AMA201050137	Oprawa jednostronna ALFA III, IP65, LED, asymetryczna, 1h, z funkcją adresowania, do niskich temp Montaż sufitowy	kpl	3
2.2.7	AMA201050126	Oprawa jednostronna ALFA III, IP65, LED, 1h, z funkcją adresowania, awaryjno - sieciowa pod piktogram Montaż nasufitowy i naścienny	kpl	7
2.2.8	AMA201050209	Oprawa dwustronna EMAX ALU, IP20, LED, 1h, z funkcją adresowania, awaryjno-sieciowa	kpl	81
2.2.9	AMA208450021	Uchwyt 2 ścienny równoległy do EMAX ALU LED 81 15,00	kpl	81
2.2.10	AMA201050209	Oprawa dwustronna EMAX ALU, IP20, LED, 1h, z funkcją adresowania, awaryjno-sieciowa	kpl	25
2.2.11	AMA208550413	Piktogram - wg potrzeb (wysyłka piktogramów po określeniu ich typu przez klienta)	kpl	138

2.2.12		URUCHOMIENIE URZĄDZENIA MAKS PRO Zakres uruchomienia: Jedna wizyta na obiekcie(8 godzin) po zgłoszeniu przez instalatora gotowości urządzenia(eń) do uruchomienia. Sprawdzenie poprawności montażu urządzeń oraz podłączenia instalacji wewnątrz urządzeń bez weryfikacji zgodności wykonania instalacji poza urządzeniami, Załączenie i uruchomienie urządzenia(eń), Programowanie i ustawienia funkcji systemu, Sprawdzenie poprawności funkcjonowania, Szkolenie obsługi, Przekazanie instrukcji obsługi i innych dokumentów,	kpl	1
2.2.13		NHXX FE180/E90 3x1,5 dla zasilanie zasilaczy SSP	kpl	2900
2.2.14		uchwyty systemu niepalnego do kabli	szt	9657
suma netto				
Okablowanie WLZ				
2.3.1		NHXX FE180/E90 5x16 dla zasilanie klatki K1	m	170
2.3.2		NHXX FE180/E90 5x6 dla zasilanie klatki K2	m	120
2.3.3		NHXX FE180/E90 5x6 dla zasilanie przedsiönka klatki K2	m	120
2.3.4		NHXX FE180/E90 5x4 dla zasilanie windy Ratowniczej	m	120
2.3.5		NHXX FE180/E90 5x16 dla zasilanie windy osobowej	m	120
2.3.6		NHXX FE180/E90 5x6 dla zasilanie hydroforu	m	30
2.3.7		NHXX FE180/E90 3x2,5 dla zasilanie pompy zatapialnej	m	34
2.3.8		NHXX FE180/E90 3x2,5 dla zasilanie centrali SSP	m	50
2.3.9		NHXX FE180/E90 3x2,5 dla zasilanie centrali TS-05	m	50
2.3.10		NHXX FE180/E90 3x2,5 dla zasilanie zasilaczy SSP	m	1670
2.3.11		uchyty systemowe	szt	8272
2.3.12		trasy kablowe PH 90		250
SYSTEM SMS				
2.4.1		węzeł systemu Agregat	kpl	1
2.4.2		węzeł systemu Hydrofor	kpl	1
2.4.3		węzeł systemu pom P.poz	kpl	3
2.4.4		serwer systemu	kpl	1
2.4.5		okablowanie systemu BMS	kpl	1
2.4.6		wykonanie wizualizacji '	kpl	1
ROBOCIZNA				
2.5.1		przebudowa zasilania RG wraz z rurami osłonowymi	kpl	1
2.5.2		montaż rozdzielni RG-SZR	kpl	1
2.5.3		montaż rozdzielni RG-P.poz	kpl	1
2.5.4		montaż agregatu i uruchomienie	kpl	1
2.5.5		montaż opraw oświetleniowych	kpl	328
2.5.6		ułożenie kabli do zasilania opraw osw	m	2 900
2.5.7		montaż tras kablowych	kpl	1
2.5.8		ułożenie i podłączenie kabli WLZ	m	2 484
2.5.9		montaż rozdzielni BMS oraz okablowania i wykonanie uruchomienia	kpl	1
2.5.10		pomiary elektryczne	kpl	1
2.5.11		dokumentacja powykonawcza	kpl	1

*		oferent ujmie w wycenie wszelkie niezbędne koszty związane z wykonaniem zadania
*		oferent ujmie w wycenie koszty związane z prowadzeniem prac w taki sposób aby nie wpływał w żaden sposób na normalną pracę uczelni

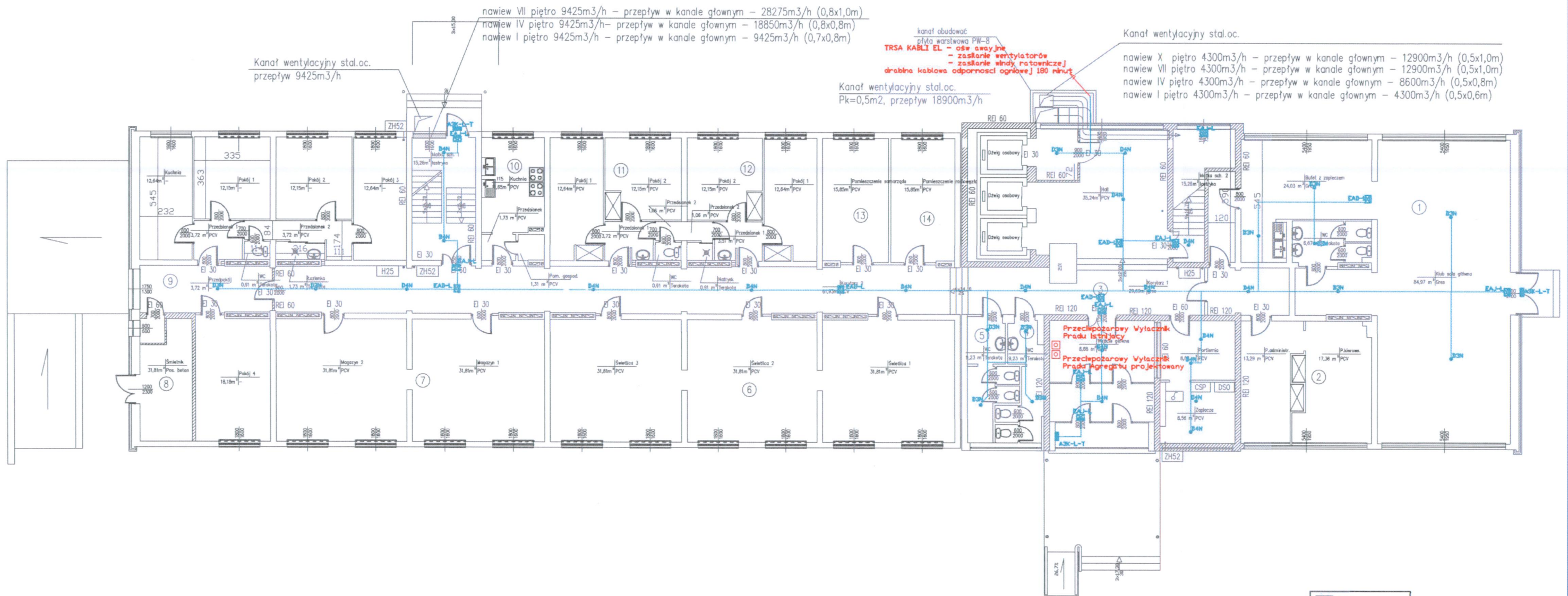
6 RYSUNKI

- TT-SSP- 01** rzut piwnicy
- TT-SSP- 02** rzut parteru
- TT-SSP- 03** rzut piętra 1
- TT-SSP- 04** rzut pietra 2
- TT-SSP- 05** rzut pietra 3
- TT-SSP- 06** rzut pietra 4
- TT-SSP- 07** rzut pietra 5
- TT-SSP- 08** rzut pietra 6
- TT-SSP- 09** rzut piętra 7
- TT-SSP- 10** rzut pietra 8
- TT-SSP- 11** rzut pietra 9
- TT-SSP- 12** rzut pietra 10
- TT-SSP- 13** rzut pietra 11
- TT-SSP- 14** schemat modernizacji EL
- TT-SSP- 15** schemat rozdzielni SZR
- TT-SSP- 16** schemat SZR
- TT-SSP- 17** połączenia SZR
- TT-SSP- 18** schemat układu zasilania
- TT-SSP- 19** schemat R-Poż



URZĄD M. ST. PŁOCKA
Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta
RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZENIA
PRZECIWPÓŻAROWYCH
mgr inż. Piotr Ogiński - Budowlanej
599/2014
Płock, dnia 09.09.2016r.
(nieopracowane: data)

Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
stwierdzam
bez uwag z uwagami:



mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk
mgr inż. Marcin Ziemiński
mgr inż. Norbert Górzyński
Pracownia Projektowa "HYDROMONT"
Pracownia Projektowa "HYDROMONT"
ul. Al. Jachowicza 17A, 09-402 Płock

PROJEKTANT
SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA I AUTOMATYKI
inż. Norbert Górzyński
CNBOP DSO nr 2/07/2008 CNBOP SSP nr 1/11/2008
TECHNOM klas. SA4 nr 209/P/2008 Lic. zab. tech. II st. nr 0018511
SEP E nr 61/2011/E SEP D nr 62/2011/D
STP 029/2014

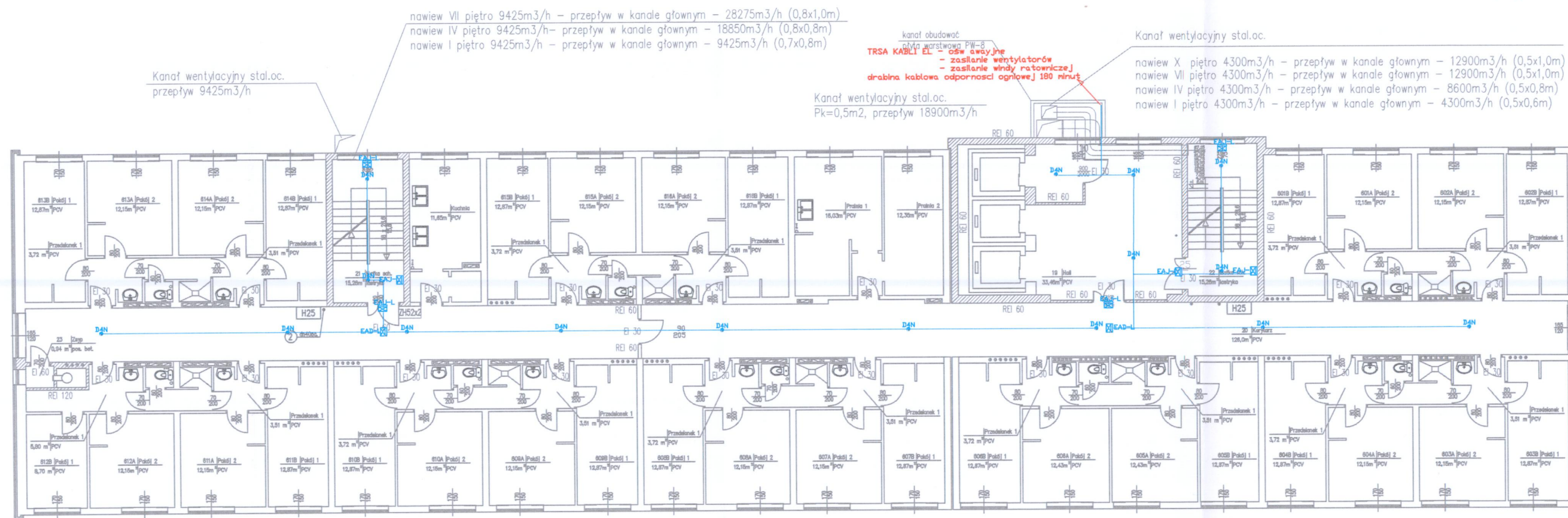
LEGENDA OPRAW	AWARYJNYCH I	EWAKUACYJNYCH
REI 60	Przebieg	Przebieg
REI 120	Przebieg	Przebieg
REI 180	Przebieg	Przebieg
REI 240	Przebieg	Przebieg
REI 300	Przebieg	Przebieg
REI 360	Przebieg	Przebieg
REI 420	Przebieg	Przebieg
REI 480	Przebieg	Przebieg
REI 540	Przebieg	Przebieg
REI 600	Przebieg	Przebieg
REI 660	Przebieg	Przebieg
REI 720	Przebieg	Przebieg
REI 780	Przebieg	Przebieg
REI 840	Przebieg	Przebieg
REI 900	Przebieg	Przebieg
REI 960	Przebieg	Przebieg
REI 1020	Przebieg	Przebieg
REI 1080	Przebieg	Przebieg
REI 1140	Przebieg	Przebieg
REI 1200	Przebieg	Przebieg
REI 1260	Przebieg	Przebieg
REI 1320	Przebieg	Przebieg
REI 1380	Przebieg	Przebieg
REI 1440	Przebieg	Przebieg
REI 1500	Przebieg	Przebieg
REI 1560	Przebieg	Przebieg
REI 1620	Przebieg	Przebieg
REI 1680	Przebieg	Przebieg
REI 1740	Przebieg	Przebieg
REI 1800	Przebieg	Przebieg
REI 1860	Przebieg	Przebieg
REI 1920	Przebieg	Przebieg
REI 1980	Przebieg	Przebieg
REI 2040	Przebieg	Przebieg
REI 2100	Przebieg	Przebieg
REI 2160	Przebieg	Przebieg
REI 2220	Przebieg	Przebieg
REI 2280	Przebieg	Przebieg
REI 2340	Przebieg	Przebieg
REI 2400	Przebieg	Przebieg
REI 2460	Przebieg	Przebieg
REI 2520	Przebieg	Przebieg
REI 2580	Przebieg	Przebieg
REI 2640	Przebieg	Przebieg
REI 2700	Przebieg	Przebieg
REI 2760	Przebieg	Przebieg
REI 2820	Przebieg	Przebieg
REI 2880	Przebieg	Przebieg
REI 2940	Przebieg	Przebieg
REI 3000	Przebieg	Przebieg

PRACOWNIA PROJEKTOWA HYDROMONT Pracownia Projektowa "HYDROMONT" Nowak, Moderacki s.c. ul. Al. Jachowicza 17A, 09-402 Płock	BP TELECOM BP TELECOM NORBERT GÓRZYŃSKI 09-402 Płock ul. 3go Maja 12 lokal 68	POLITECHNIKA WARSZAWSKA Fakultet Inżynierski Politechnika Warszawska F.I. w Płocku ul. Łukasiewicza 17, 09-402 Płock.
BRANŻA ELEKTRYCZNA	PROJEKT BUDOWLANY Do wykonania instalacji elektrycznej w budynku CS "Wiczard" do aktualnych wymogów zgodnych z normami instalacji elektrycznej, rozrządów instalacji SEP, przebudowy instalacji elektroenergetycznej oraz instalacji elektrycznej przed zainstalowaniem dróg ewakuacyjnych.	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJA ELEKTRYCZNA RZUT PIĘTRA 0
PROJEKTANT mgr inż. Marcin Ziemiński mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk mgr inż. Norbert Górzyński	OPRACOWAŁ mgr inż. Norbert Górzyński	DATA 06.2016 r.
PRZEWIDZIANO 06.2016 r.	PRZEWIDZIANO 06.2016 r.	PRZEWIDZIANO 06.2016 r.

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny LUB/0145/P00E/10

	LEGENDA OPRAWY AWARYJNYCH I EWAKUACYJNYCH
D3N	Pracownicy, którzy nie są na bieżąco Pracownicy, którzy nie są na bieżąco Pracownicy, którzy nie są na bieżąco
D4N	Pracownicy, którzy nie są na bieżąco Pracownicy, którzy nie są na bieżąco Pracownicy, którzy nie są na bieżąco
A3-L	Pracownicy, którzy nie są na bieżąco Pracownicy, którzy nie są na bieżąco Pracownicy, którzy nie są na bieżąco
A3-L	Pracownicy, którzy nie są na bieżąco Pracownicy, którzy nie są na bieżąco Pracownicy, którzy nie są na bieżąco
A3K-L	Pracownicy, którzy nie są na bieżąco Pracownicy, którzy nie są na bieżąco Pracownicy, którzy nie są na bieżąco
A3-L	Pracownicy, którzy nie są na bieżąco Pracownicy, którzy nie są na bieżąco Pracownicy, którzy nie są na bieżąco
E4-L	Pracownicy, którzy nie są na bieżąco Pracownicy, którzy nie są na bieżąco Pracownicy, którzy nie są na bieżąco
E4-L	Pracownicy, którzy nie są na bieżąco Pracownicy, którzy nie są na bieżąco Pracownicy, którzy nie są na bieżąco

<p>Pracownia Projektowa</p> <p>PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p>Nowak, Moderska i s.c.</p> <p>ul. Al. Jachowicza 17A, 09-402 Plock</p>		<p>Pracownia Projektowa "HYDROMONT"</p> <p>Nowak, Moderska i s.c.</p> <p>ul. Al. Jachowicza 17A, 09-402 Plock</p>	
<p>BP</p> <p>BP TELECOM</p> <p>BP TELECOM NORBERT GÓRZYŃSKI</p> <p>09-402 Plock ul. 30 Maja 12 lokal 68</p>	<p>Politechnika Warszawska</p> <p>Politechnika Warszawska, 09-402 Plock ul. Łukasiewicza 17, 09-402 Plock</p>		
<p>STANOWISKO</p> <p>SANITARNA</p>		<p>STANOWISKO</p> <p>PROJEKT BUDOWLANY</p>	
<p>mgr inż. Marek Zernicki</p> <p>mgr inż. Marek Zernicki</p> <p>mgr inż. Ireneusz Kuzniak</p> <p>mgr inż. Norbert Górzyński</p>		<p>mgr inż. Ireneusz Kuzniak</p> <p>mgr inż. Norbert Górzyński</p>	
<p>06.2018 r.</p> <p>PR. EL. 03</p>		<p>1:100</p>	



**PROJEKTANT
SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA I AUTOMATYKI**

inż. Norbert Górzyński

CNBOP DSO nr 2/07/2008 CNBOP SSP nr 1/11/2008
TECHOM klas. SA4 nr 209/P/2008 Lic. zob. tech. II st. nr 0018511
SEP E nr 61/2011/E SEP D nr 62/2011/D
STP 029/2014

mgr inż. Marcin Ziemieński

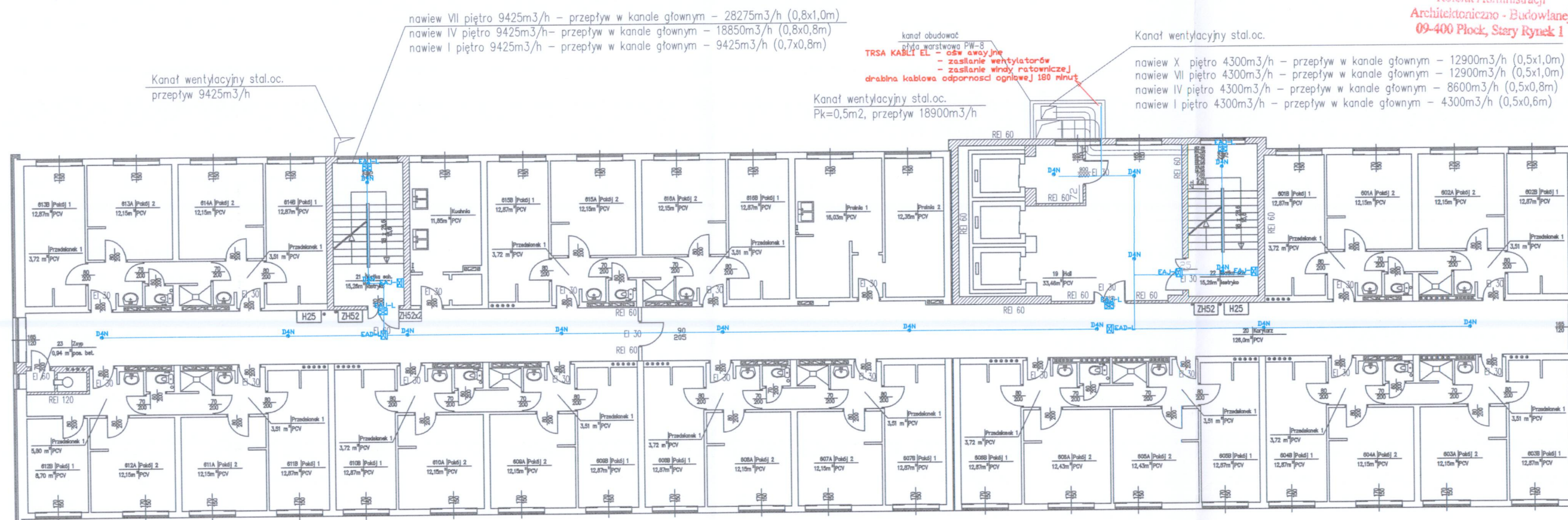
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny MAZ/0436/POOE/06

mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny LUB/0145/POOE/10

AA	LEGENDA DZIAŁA AWARYJNYCH I EWAKUACYJNYCH
D3N	Drzwi awaryjne, drzwi awaryjne z kluczem, drzwi awaryjne z kluczem, drzwi awaryjne z kluczem
D4N	Drzwi awaryjne, drzwi awaryjne z kluczem, drzwi awaryjne z kluczem, drzwi awaryjne z kluczem
A3-L	Alarm awaryjny, alarm awaryjny z kluczem, alarm awaryjny z kluczem, alarm awaryjny z kluczem
A3-LI	Alarm awaryjny, alarm awaryjny z kluczem, alarm awaryjny z kluczem, alarm awaryjny z kluczem
A3K-L	Alarm awaryjny, alarm awaryjny z kluczem, alarm awaryjny z kluczem, alarm awaryjny z kluczem
A3-LI	Alarm awaryjny, alarm awaryjny z kluczem, alarm awaryjny z kluczem, alarm awaryjny z kluczem
EA-L	Eksploatacja awaryjna, eksploatacja awaryjna z kluczem, eksploatacja awaryjna z kluczem, eksploatacja awaryjna z kluczem
EA-LI	Eksploatacja awaryjna, eksploatacja awaryjna z kluczem, eksploatacja awaryjna z kluczem, eksploatacja awaryjna z kluczem

PRACOWNIA PROJEKTOWA HYDROMONT Pracownia Projektowa "HYDROMONT" Nowak, Moderacki s.c. ul. Al. Jachowicza 17A, 09-402 Plock	
BP TELECOM BP TELECOM NORBERT GÓRZYŃSKI 09-402 Plock ul. 3-go Maja 12 lokal 68	POLITECHNIKA WARSZAWSKA Politechnika Warszawska Filia w Plocku ul. Łukasiewicza 17, 09-400 Plock
Nazwa obiektu: PROJEKT BUDOWLANY Do wykonania budynku DS "Wieżnia" do aktualnych wymagań ppoż w zakresie instalacji hydraulicznej, rozbudowy instalacji SSP, przebudowy instalacji elektroenergetycznej oraz instalacji ochrony przed zagrożeniami dróg ewakuacyjnych.	
Nazwa projektu: PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJA ELEKTRYCZNA RZUT PIĘTRA 3	
Branża: SANITARNA Projektant: mgr inż. Marcin Ziemieński Sprawdzający: mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk Opracował: mgr inż. Norbert Górzyński	Data: 06.20.16 r. Nr. in.: PB_EL_05 Skala: 1:100



PROJEKTANT
SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA I AUTOMATYKI

inż. Norbert Górzyński

CNBOP DSO nr 2/07/2008 CNBOP SSP nr 1/11/2008
TECHOM klas. SA4 nr 209/P/2008 Lic. zab. tech. II st. nr 0018511
SEP E nr 61/2011/E SEP D nr 62/2011/D
STP 029/2014

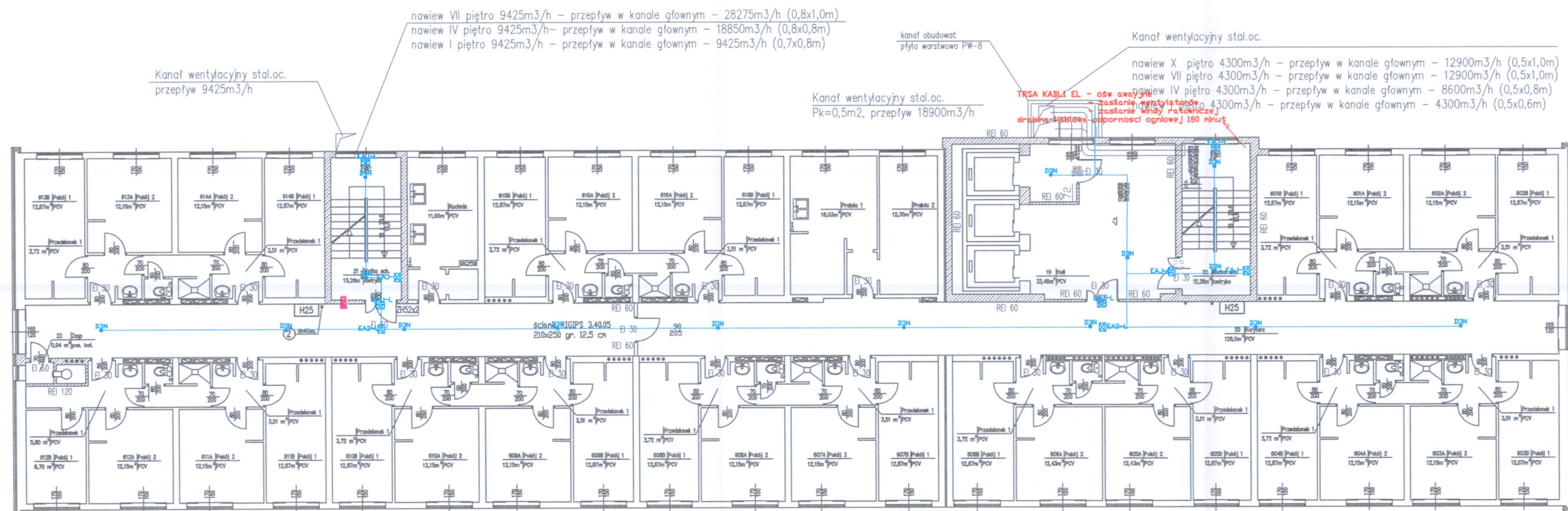
mgr inż. Marcin Ziemiński

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny MAZ/0436/POOE/06

mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny LUB/0145/POOE/10

AA	LEGENDA OPRAW AWARYJNYCH I EWAKUACYJNYCH
D3N	Drzwi przeciwpożarowe EI 30
D4N	Drzwi przeciwpożarowe EI 60
A3-L	Przebiegi przeciwpożarowe EI 30
A3-LI	Przebiegi przeciwpożarowe EI 60
A3K-L	Przebiegi przeciwpożarowe EI 30
A3-LI	Przebiegi przeciwpożarowe EI 60
EAD-L	Przebiegi przeciwpożarowe EI 30
EAD-LI	Przebiegi przeciwpożarowe EI 60

PRACOWNIA PROJEKTOWA HYDROMONT Pracownia Projektowa "HYDROMONT" Nowak, Moderski i s.c. ul. Al. Jachowicza 17A, 09-402 Płock	
BP TELECOM BP TELECOM NORBERT GÓRZYŃSKI 09-402 Płock ul. 3-go Maja 12 lokal 68	POLITECHNIKA WARSZAWSKA FIIA w PŁOCKU Politechnika Warszawska FIIA w Płocku ul. Łukasiewicza 17, 09-400 Płock.
STANOWISKO SANITARNA PROJEKT BUDOWLANY	PROJEKT BUDOWLANY Instalacja elektryczna i elektroenergetyczna Instalacja elektryczna i elektroenergetyczna
PROJEKTANT mgr inż. Marcin Ziemiński WZ	PROJEKTANT mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk WZ
WYKONAWCA mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk WZ	WYKONAWCA mgr inż. Norbert Górzyński WZ
DATA 06.2016 r.	DATA 06.2016 r.



**PROJEKTANT
SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA I AUTOMATYKI**

inż. Norbert Górzyński

CNBOP DSO nr 2/07/2008 CNBOP SSP nr 1/11/2008
TECHOM klas. S44 nr 209/P/2008 Lic. zab. tech. II st. nr 0018511
SEP E nr 61/2011/E SEP D nr 62/2011/D
STP 029/2014

mgr inż. Marcin Ziemiński

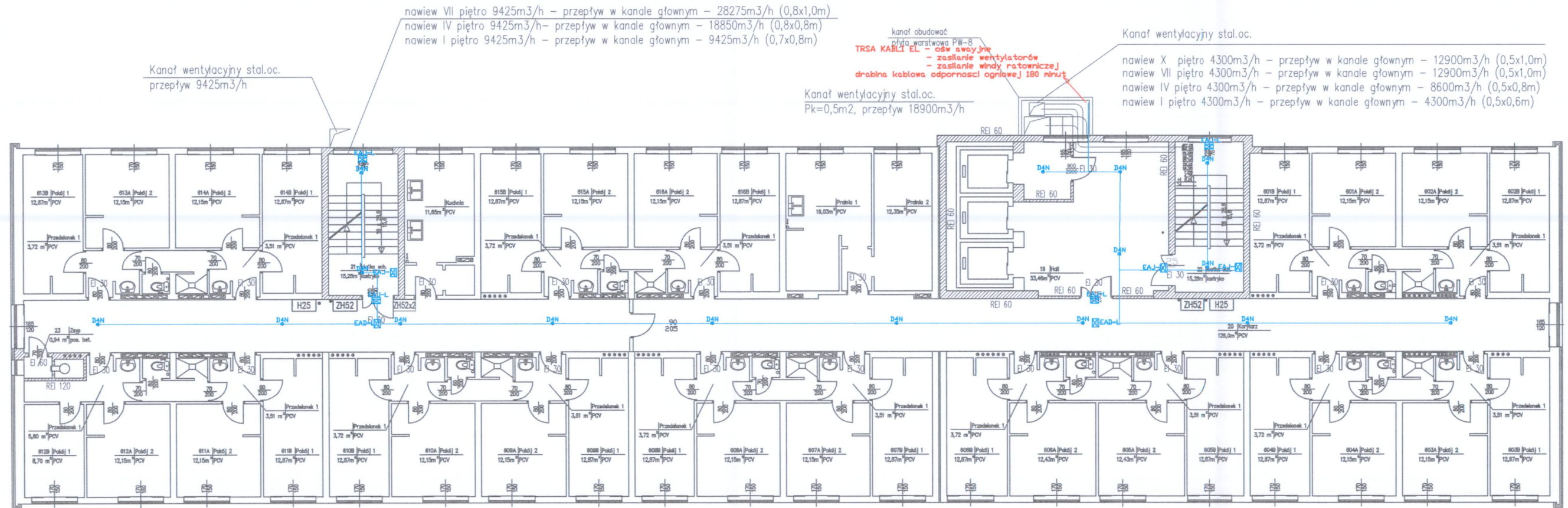
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidencyjny MAZ/0436/P00E/06

mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny LUB/0145/POOE/10

	LEGENDA OPRAW AWARYJNYCH I EWAKUACyjNYCH
D3N	1. Wzrost, ciężar ciała, cięciwo, cięciwo 2. Ciężar ciała, cięciwo, cięciwo, cięciwo
D4N	1. Wzrost, ciężar ciała, cięciwo, cięciwo 2. Ciężar ciała, cięciwo, cięciwo, cięciwo
A3-L	1. Wzrost, ciężar ciała, cięciwo, cięciwo 2. Ciężar ciała, cięciwo, cięciwo, cięciwo
A3-L-I	1. Wzrost, ciężar ciała, cięciwo, cięciwo 2. Ciężar ciała, cięciwo, cięciwo, cięciwo
A3K-L	1. Wzrost, ciężar ciała, cięciwo, cięciwo 2. Ciężar ciała, cięciwo, cięciwo, cięciwo
A2-L	1. Wzrost, ciężar ciała, cięciwo, cięciwo 2. Ciężar ciała, cięciwo, cięciwo, cięciwo
E4-L	1. Wzrost, ciężar ciała, cięciwo, cięciwo 2. Ciężar ciała, cięciwo, cięciwo, cięciwo
E4N-L	1. Wzrost, ciężar ciała, cięciwo, cięciwo 2. Ciężar ciała, cięciwo, cięciwo, cięciwo


 PRACOWNIA PROJEKTOWA wypromot		Pracownia Projektowa "WYPROMOT" Nowak, Moderacki s.c. ul. Al. Jachowicza 17A, 09-042 Plock	
 BP TELECOM		 POLITECHNIKA WARSZAWSKA FILIA W PŁOCKU	
BP TELECOM NORBERT GÓRZYŃSKI 09-042 Plock ul. 3go Maja 12 lokal 68		Politechnika Warszawska, Filia w Płocku ul. Łukasiewicza 17, 09-042 Plock	
BRANŻA			
SANITARNIA			
PROJEKTANT:		PROJEKT BUDOWLANY	
mgr inż. Marcin Ziemkowiak al. sw. Józefa 10, 09-042 Plock		Doctosowanie budynku Dn „Wieżanin” to aktualnych wymogów prawa w zakresie instalacji hydrotechnicznej, rozruch instalacji SGP, przebudowa instalacji elektrycznej zgodnie z aktualnymi przepisami prawa przy zachowaniu dotychczasowych	
SPRACOWYCA:		Dotyczy:	
mgr inż. Norbert Górzyński ul. Łukasiewicza 17, 09-042 Plock Centralny Wydział Energetyki i Ciepłoty Zakład Elektroenergetyki ul. Łukasiewicza 17A, 09-042 Plock tel. 22 63 20 22 21		PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJA ELEKTRYCZNA RZUT PIĘTRA 5	
DATA:		SKALA:	
06.2016 r.		1:100	



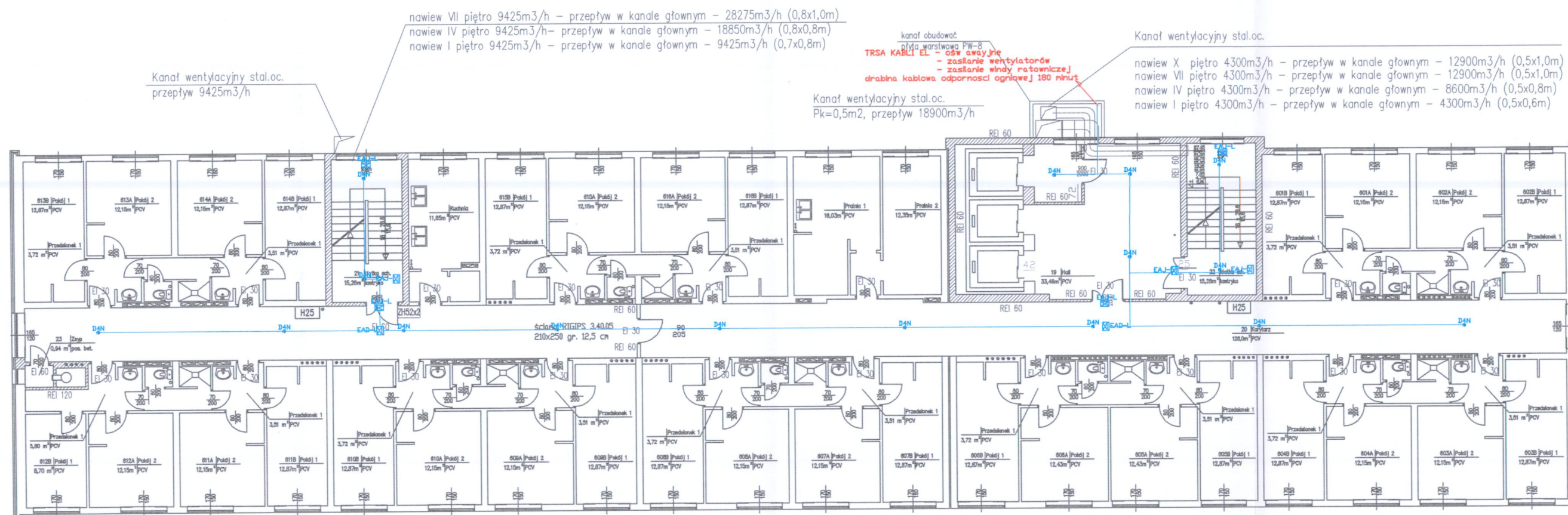
PROJEKTANT
SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA I AUTOMATYKI
inż. Norbert Górzyński
CNBOP DSO nr 2/07/2008 CNBOP SSP nr 1/11/2008
TECHOM klas. SA4 nr 209/P/2008 Lic. zob. tech. II st. nr 0018511
SEP E nr 61/2011/E SEP D nr 62/2011/D
STP 029/2014

mgr inż. Marcin Ziemiński
Upewnienie budowlane do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
siat, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny MAZ/0436/P00E/06

mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny LUB/0145/P00E/10

 LEGENDA OPRAW AWARYJNYCH I EWAKUACYJNYCH	
D3N	<p>Stacja pomiarowa, ROZBUDOWA NA ALBIS (WZROST)</p> <p>Stacja opłaczająca, stacja pomiarowa, stacja przeciwna</p>
D4N	<p>Stacja pomiarowa, ROZBUDOWA NA ALBIS (WZROST)</p> <p>Stacja opłaczająca, stacja pomiarowa, stacja przeciwna</p>
A3-L	<p>Stacja pomiarowa, ALBIS (LUB ALBIS WZROST)</p> <p>Stacja opłaczająca, stacja pomiarowa, stacja przeciwna</p>
A3-LB	<p>Stacja pomiarowa, ALBIS (LUB ALBIS WZROST)</p> <p>Stacja opłaczająca, stacja pomiarowa, stacja przeciwna</p>
A3K-L	<p>Stacja pomiarowa, ALBIS (LUB ALBIS WZROST)</p> <p>Stacja opłaczająca, stacja pomiarowa, stacja przeciwna</p>
A3-LH	<p>Stacja pomiarowa, ALBIS (LUB ALBIS WZROST)</p> <p>Stacja opłaczająca, stacja pomiarowa, stacja przeciwna</p>
A3-LH	<p>Stacja pomiarowa, ALBIS (LUB ALBIS WZROST)</p> <p>Stacja opłaczająca, stacja pomiarowa, stacja przeciwna</p>
E3-L	<p>Stacja pomiarowa, ALBIS (LUB ALBIS WZROST)</p> <p>Stacja opłaczająca, stacja pomiarowa, stacja przeciwna</p>
E3-LH	<p>Stacja pomiarowa, ALBIS (LUB ALBIS WZROST)</p> <p>Stacja opłaczająca, stacja pomiarowa, stacja przeciwna</p>

 PRACOWNIA PROJEKTOWA HYPERMONT		Pracownia Projektowa "HYPERMONT" Nowak, Moderacki s.c. ul. Al. Jachowicza 17, 09-402 Plock	
 BP TELECOM	POLITECHNIKA WARSZAWSKA FILIA W PŁOCKU		
BP TELECOM NORBERT GÓRZYŃSKI 09-402 Plock, ul. 3go Maja 12 klatka 68		Politechnika Warszawska Filia w Plocku ul. Łukasiewicza 17, 09-400 Plock.	
Nazwa obiektu:			
SANITARNIA		PROJEKT BUDOWLANY	
WZGLĘDOWY:	mgr inż. Marcin Ziemiński tel. nr: 8423310100/09		
SPRAWOCZYNIA:	mgr inż. Ireneusz Kuciński tel. nr: 8423310100/09		
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Norbert Górzyński tel. nr: 8423310100/09 e-mail: n.gorzyński@hypers.pl ul. Łukasiewicza 20B str. 2 09-400 Plock Działalność w zakresie: 09-40-2 Plock 09-40-200/09		
Data: 06.016 r.	Sygn.: PB_EL_08	Skala: 1:100	



PROJEKTANT
SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA I AUTOMATYKI

inż. Norbert Górzyński

CNBOP DSO nr 2/07/2008 CNBOP SSP nr 1/11/2008
TECHOM klas. SA4 nr 209/P/2008 Lic. zab. tech. II st. nr 0018511
SEP E nr 61/2011/E SEP D nr 62/2011/D
STP 029/2014

mgr inż. Marcin Ziemiński

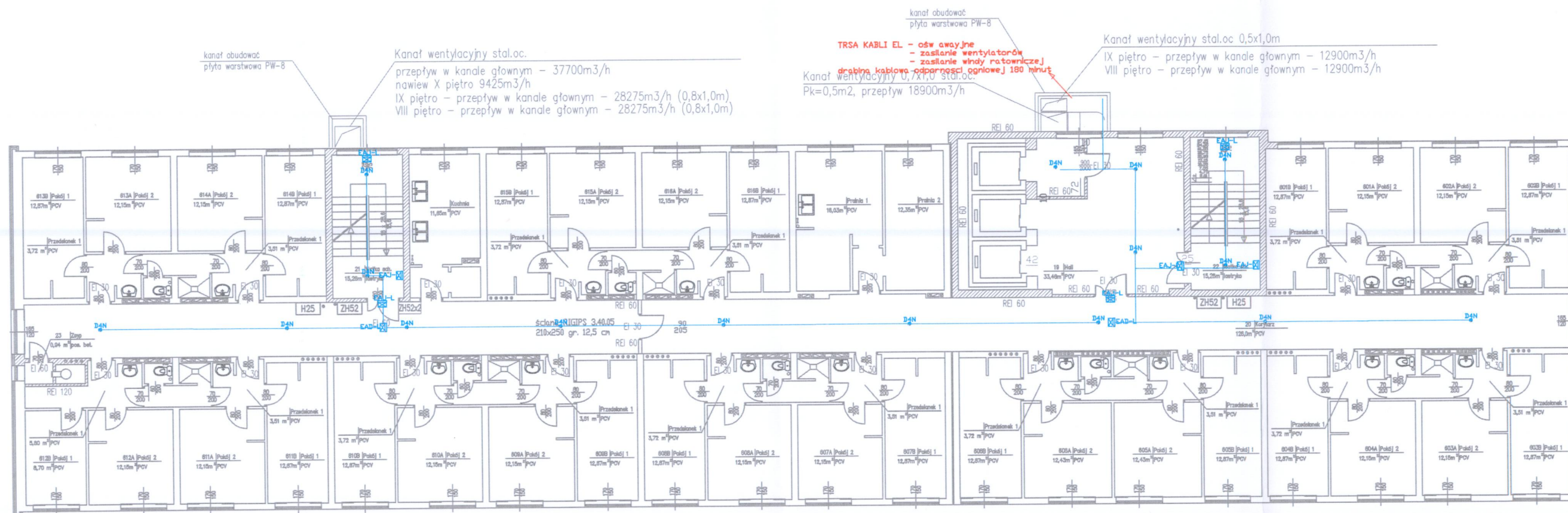
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny MAZ/0436/POOE/06

mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny LUB/0145/POOE/10

AA	LEGENDA DZIAŁA AWARYJNYCH I EWAKUACYJNYCH
D3N	Drzwi przeciwpożarowe EI 30
D4N	Drzwi przeciwpożarowe EI 60
A3-L	Przebiegię przeciwpożarowe EI 30
A3-LI	Przebiegię przeciwpożarowe EI 60
A3K-L	Przebiegię przeciwpożarowe EI 30
A3K-LI	Przebiegię przeciwpożarowe EI 60
E3-L	Przebiegię przeciwpożarowe EI 30
E3-LI	Przebiegię przeciwpożarowe EI 60
E3K-L	Przebiegię przeciwpożarowe EI 30
E3K-LI	Przebiegię przeciwpożarowe EI 60

PRACOWNIA PROJEKTOWA HYDROMONT		Pracownia Projektowa "HYDROMONT" Nowak, Modrakowski s.c. ul. Al. Juchowicza 17A, 09-402 Płock	
BP TELECOM BP TELECOM NORBERT GÓRZYŃSKI 09-402 Płock ul. 3-go Maja 12 lokal 68		POLITECHNIKA WARSZAWSKA Filia w Płocku ul. Łukasiewicza 17, 09-400 Płock	
BRANŻA: SANITARNA		PROJEKT BUDOWLANY	
PROJEKTANT: mgr inż. Marcin Ziemiński nr ew. MAZ/0436/POOE/06		Dostosowanie budynku DS „Wzrostek” do aktualnych wymagań p.poż. w zakresie instalacji hydrantowej, rozbudowy instalacji SSP, przebudowy instalacji elektroenergetycznej oraz instalacji odpornych przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych.	
SPRZĄDZAJĄCY: mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk nr ew. LUB/0145/POOE/10		PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJA ELEKTRYCZNA RZUT PIĘTRA 7	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Norbert Górzyński nr ew. MAZ/0436/POOE/06		Data: 06.2016 r. Wzrostek_P8_EL_09 Skala: 1:100	



PROJEKTANT
SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA I AUTOMATYKI

inż. Norbert Górzyński

CNBOP DSO nr 2/07/2008 CNBOP SSP nr 1/11/2008
TECHOM klas. SA4 nr 209/P/2008 Lic. zab. tech. II st. nr 0018511
SEP E nr 61/2011/E SEP D nr 62/2011/D
STP 029/2014

mgr inż. Marcin Ziemiński

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny MAZ/0436/POGE/06

mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny LUB/0145/POGE/10

AA	LEGENDA OPRAW AWARYJNYCH I CZYNNOŚCIOWYCH
D3N	Przebieg instalacji awaryjnej
D4N	Przebieg instalacji czynnościowej
A3-L	Przebieg instalacji awaryjnej
A3-LD	Przebieg instalacji czynnościowej
A3-LH	Przebieg instalacji awaryjnej
A3-LH	Przebieg instalacji czynnościowej
A3-LH	Przebieg instalacji awaryjnej
A3-LH	Przebieg instalacji czynnościowej
A3-LH	Przebieg instalacji awaryjnej
A3-LH	Przebieg instalacji czynnościowej

PRACOWNIA PROJEKTOWA HYDROMONT Pracownia Projektowa "HYDROMONT" Nowak, Moderacki s.c. ul. Al. Jachowicza 17A, 09-402 Płock	
BP TELECOM BP TELECOM NORBERT GÓRZYŃSKI 09-402 Płock ul. 3go Maja 12 lokal 68	POLITECHNIKA WARSZAWSKA FIA w PŁOCKU Politechnika Warszawska Filia w Płocku ul. Łukasiewicza 17, 09-402 Płock
STANOWISKO SANITARNA Projektant: mgr inż. Marcin Ziemiński Sprawdzający: mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk Opracował: mgr inż. Norbert Górzyński	PROJEKT BUDOWLANY Dostosowanie budynku DS „Wichelnik” do aktualnych wymagań ppoż w zakresie instalacji hydrantowej, rozbudowy instalacji SSP, przebudowy instalacji elektroenergetycznej oraz instalacji ochrony przed zanieczyszczeniem dróg ewakuacyjnych.
Data: 06.2016 r.	Skala: 1:100

1

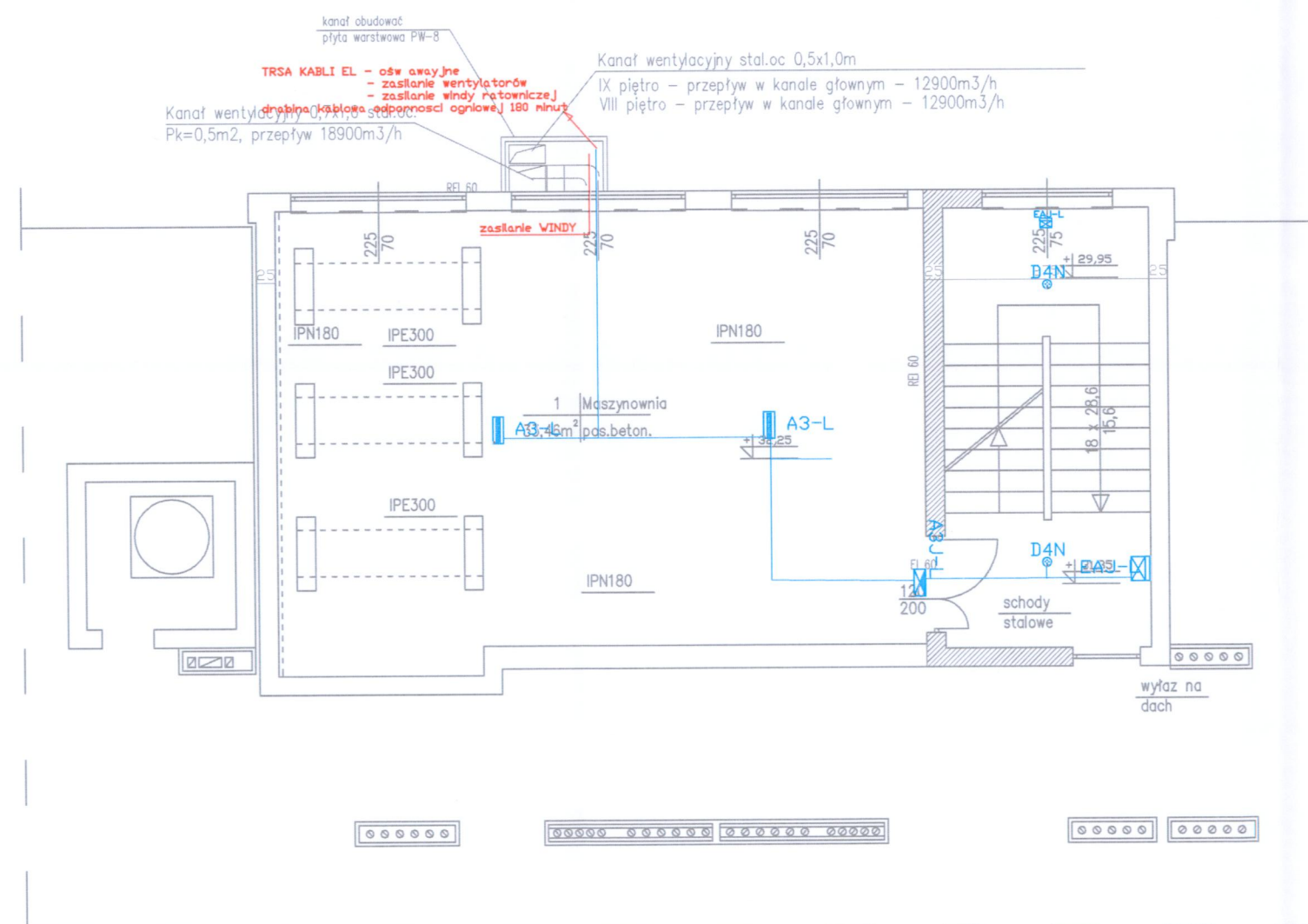
[illegible]

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny LUB/0145/POOE/10

	LEGENDA (BIRAN / AVARYA/INJUK / EVAKUASI/INJUK)
D3N	Revisi, perbaikan, pemeliharaan, dan/atau perbaikan
D4N	Revisi, perbaikan, pemeliharaan, dan/atau perbaikan
A3-L	Revisi, perbaikan, pemeliharaan, dan/atau perbaikan
A3-L	Revisi, perbaikan, pemeliharaan, dan/atau perbaikan
A3K-L	Revisi, perbaikan, pemeliharaan, dan/atau perbaikan
A3-L	Revisi, perbaikan, pemeliharaan, dan/atau perbaikan
E4-L	Revisi, perbaikan, pemeliharaan, dan/atau perbaikan
E4-L	Revisi, perbaikan, pemeliharaan, dan/atau perbaikan

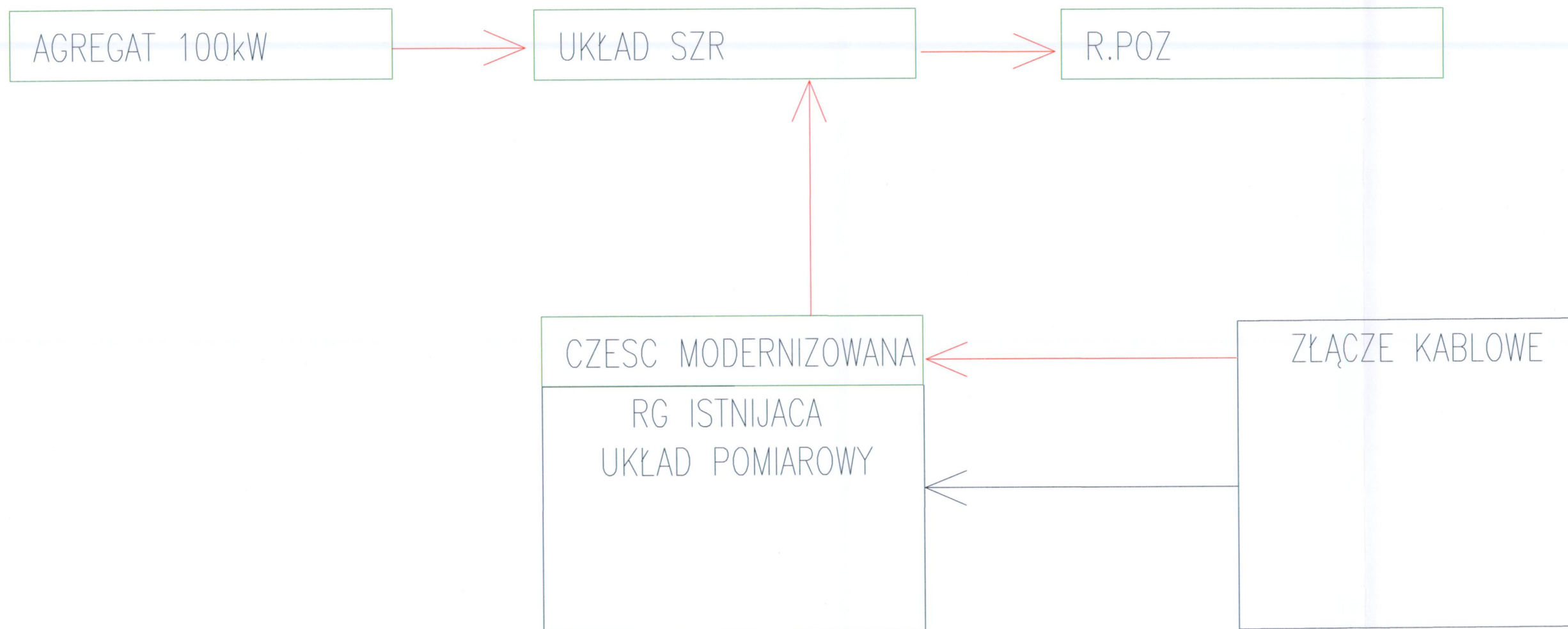
 PRACOWNIA PROJEKTOWA Hydromont		Pracownia Projektowa "HYDROMONT" Nowak, Mordarska 3-5 ul. Al. Jachowicza 17A, 09-402 Plock	
 BP TELECOM		 POLITECHNIKA WARSZAWSKA FAKA W PŁOCKU	
BP TELECOM NORBERT GÓRZYŃSKI 09-402 Plock ul. 30 Maja 12 lokal 68		Politechnika Warszawska, Filia w Płocku ul. Łukasiewicza 17, 09-402 Plock	
SPRAWCA Jacek Kowalski mgr inż. Marcin Ziemiński nr ew. LUB 19-45-POE/10		Projektant mgr inż. Jacek Ziemiński nr ew. LUB 19-45-POE/10	
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Norbert Górzyski Nr ew. LUB 19-45-POE/10		Kierownik mgr inż. Norbert Górzyski Nr ew. LUB 19-45-POE/10	
OPRACOWUJĄCY mgr inż. Norbert Górzyski Nr ew. LUB 19-45-POE/10		Projekt mgr inż. Norbert Górzyski Nr ew. LUB 19-45-POE/10	
Data: 2018 r.		Data: 2018 r.	

mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny LUB/0145/POOE/10



 AA <small>UMATECH</small>	LEGENDA OPRAW WYJAWNYCH 1 EWAKUACyjNYCH
D3N	Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne
D4N	Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne
A3-L	Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne
A3-L-D	Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne
A3K-L	Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne
A3-L	Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne
E4-L	Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne
E4-L	Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne Wnętrze samochodu, miejsce nad i pod nim dostępne

Jednostka prowadząca formalności:		Pracownia Projektowa "HYDROMONT"	
		Nowak, Moderacki s.c. ul. Al. Jachowicza 17A, 09-042 Plock	
	BP INTEL NARBERT GÓRZYŃSKI 09-042 Plock ul. 3go Maja 12 lokal 68		
			POLITECHNIKA WARSZAWSKA FILA W PŁOCKU
		Politechnika Warszawska Filia w Płocku ul. Łukasiewicza 17, 09-004 Plock.	
BRAŃDA	SANITARNA	Nazwa Inwestycji	
	Strefa / Nazwa strefy / Nazwa pomieszczenia	PROJEKT BUDOWLANY	
PROJEKTANT:	mgr inż. Marcin Zielinski nr ew. MB/10145/PN/07/06	Dostrzeganie budynku D. Wewnętrznej do aktualnych wymogów p-poż w zakresie instalacji hydrantowej, rozróżnienia instalacji SEP, przebudowy instalacji elektroenergetycznej oraz instalacji ochrony przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych.	
SPRAWCZĄCY:	mgr inż. Ireneusz Kozubek nr ew. LUB/0145/POB/10	Nazwa rys.	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Norbert Górzyński. TECHNIK Budowlany, SIAK nr 00412/2006 Leczenie, odd. techn. St. Nr 10 (30.01.01) CNBPdP od 2006 roku, 2006 r. 01.07.2006 CNBPdP od 2006 roku, 2006 r. 01.07.2006 SEP od 2006 roku, 2006 r. 01.07.2006 SEP od 2006 roku, 2006 r. 01.07.2006	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJA ELEKTRYCZNA RZUT PIĘTRA 11	
Data:	Nazwa rys.	Skala	
06.2016 r.	PR FI 13	1:100	

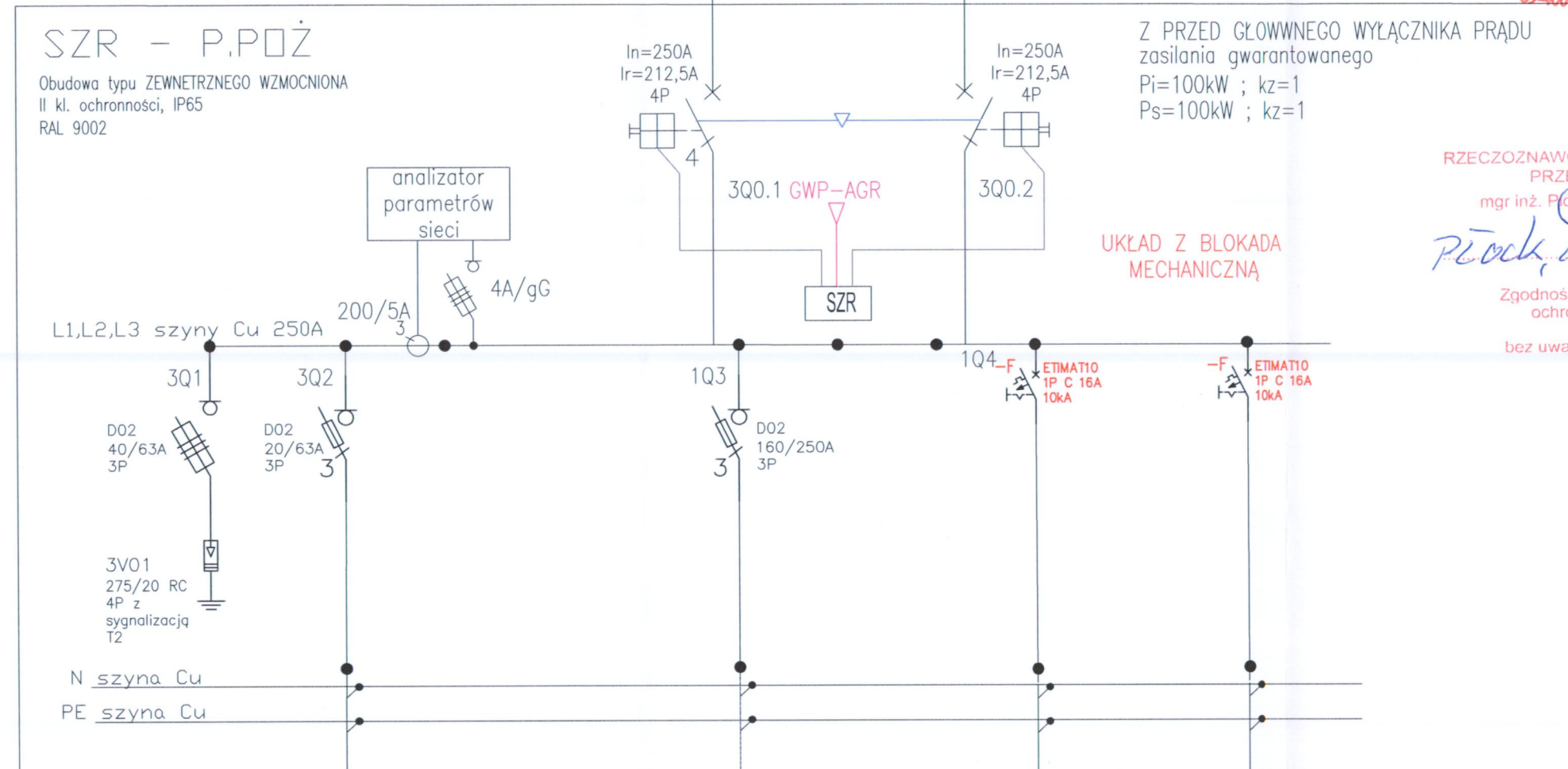


PROJEKTANT
SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA I AUTOMATYKI
inż. Norbert Górzyński
CNBOP DSO nr 2/07/2008 CNBOP SSP nr 1/11/2008
TECHOM klas. SA4 nr 209/P/2008 Lic. zab. tech. II st. nr 0018511
SEP E nr 61/2011/E SEP D nr 62/2011/D
STP 029/2014

mgr inż. Marcin Ziemiński
Upewnienie budowlane do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny MAZ/0436/POOE/06
7

mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk
Upewnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny LUB/0145/POOE/10
7

PRACOWNIA PROJEKTOWA HYDROMONT		Pracownia Projektowa "HYDROMONT" Nowak, Moderacki s.c. ul. Al. Jachowicza 17A, 09-402 Płock	
BP TELECOM BP TELECOM NORBERT GÓRZYŃSKI 09-402 Płock ul. 3go Maja 12 lokal 68	POLITECHNIKA WARSZAWSKA Filia w PŁOCKU Politechnika Warszawska Filia w Płocku ul. Łukasiewicza 17, 09-400 Płock.		
BRANŻA	SANITARNA		Prace inwestycyjne
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Ziemiński nr ew. MAZ/0436/POOE/06		Dostosowanie budynku DS „Wiczeńskich” do aktualnych wymogów p-poż w zakresie instalacji hydraulicznej, robótowej instalacji SSP, przebudowy instalacji elektroenergetycznej oraz instalacji ochrony przed zanieczyszczeniem środowiska.
OPRACOWAŁ	mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk nr ew. LUB/0145/POOE/10		
DATA	06.2016 r.		Skala 1:100



URZĄD MIASTA PŁOCKA
 Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta
 Referat Administracji
 Architektoniczno - Budowlanej
 09-400 Płock, Stary Rynek 1

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN
 PRZECIWPÓŻAROWYCH

mgr inż. Piotr Głowala Nr upr. 540/2011

Płock, dn. 09.08.2016r.

Zgodność projektu z wymaganiami
 ochrony przeciwpożarowej
 stwierdzam
 bez uwag z uwagami:

PROJEKTANT
SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA I AUTOMATYKI

inż. Norbert Górzyński

CHROP DSO nr 2/07/2008 CNBOP SSP nr 1/11/2008
 TCO 3M klas. SA4 nr 209/P/2008 Lic. zob. tech. II st. nr 0018511
 SEP E nr 61/2011/E SEP D nr 62/2011/D
 STP 029/2014

mgr inż. Marcin Ziemiński

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami
 budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
 sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 nr ewidencyjny MAZ/0436/POGE/06

PRACOWNIA PROJEKTOWA HYDROMONT Pracownia Projektowa "HYDROMONT" Nowak, Moderacki s.c. ul. Al. Jachowicza 17A, 09-402 Płock	
BP TELECOM BP TELECOM NORBERT GÓRZYŃSKI 09-402 Płock ul. 3-go Maja 12 lokal 68	POLITECHNIKA WARSZAWSKA FILIA W PŁOCKU Politechnika Warszawska Filia w Płocku ul. Łukasiewicza 17, 09-400 Płock
BRANŻA: SANITARNA PROJEKTANT: mgr inż. Marcin Ziemiński SPRACOWUJĄCY: mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk OPRACOWUJĄCY: mgr inż. Norbert Górzyński	PROJEKT BUDOWLANY Dostosowanie budynku DS „Wiczyński” do aktualnych wymagań ppoż w zakresie instalacji hydrantowej, rozbudowy instalacji SSP, przebudowy instalacji elektroenergetycznej oraz instalacji ochrony przed zanieczyszczeniem środowiska.
Data: 06.2016 r. Nr tel.: PB_EL_15 Skala: 1:100	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJA ELEKTRYCZNA SCHEMAT ROZDZIELNI SZR

mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk
 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
 i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 nr ewidencyjny LUB/0145/POGE/10

zabezpieczenie w RG NN 160A
rozbudowa pola odpływowego

NH03
160A

NH01
160A

zabezpieczenie w agregacie 160A
AGREGAT 140kVA

NHXX FE180 PH90/E90 5x1*70
Fe 4*40

NHXX FE180 PH90/E90 5x1*70
Fe 4*40

SZR

układ SZR 600A z układem blokady mechanicznej

przyciski EPO

HTKSH 2*2*1

z układem zdalnego wyłączenia

DPX
250A

NHXX FE180 PH90/E90 5x1*70

do RG-P.POZ

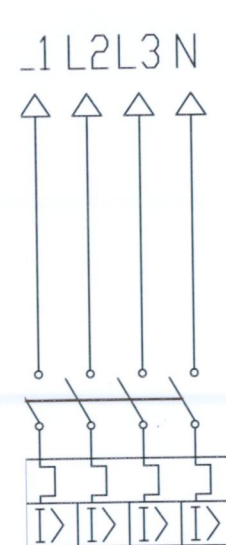
mgr inż. Marcin Ziemiński
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny MAZ/0436/POOE/06
7

PROJEKTANT
SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA I AUTOMATYKI
inż. Norbert Górzyński
CNBOP DSO nr 2/07/2008 CNBOP SSP nr 1/11/2008
TECHOM klas. SA4 nr 209/P/2008 Lic. zab. tech. II st. nr 0018511
SEP E nr 61/2011/E SEP D nr 62/2011/D
STP 029/2014

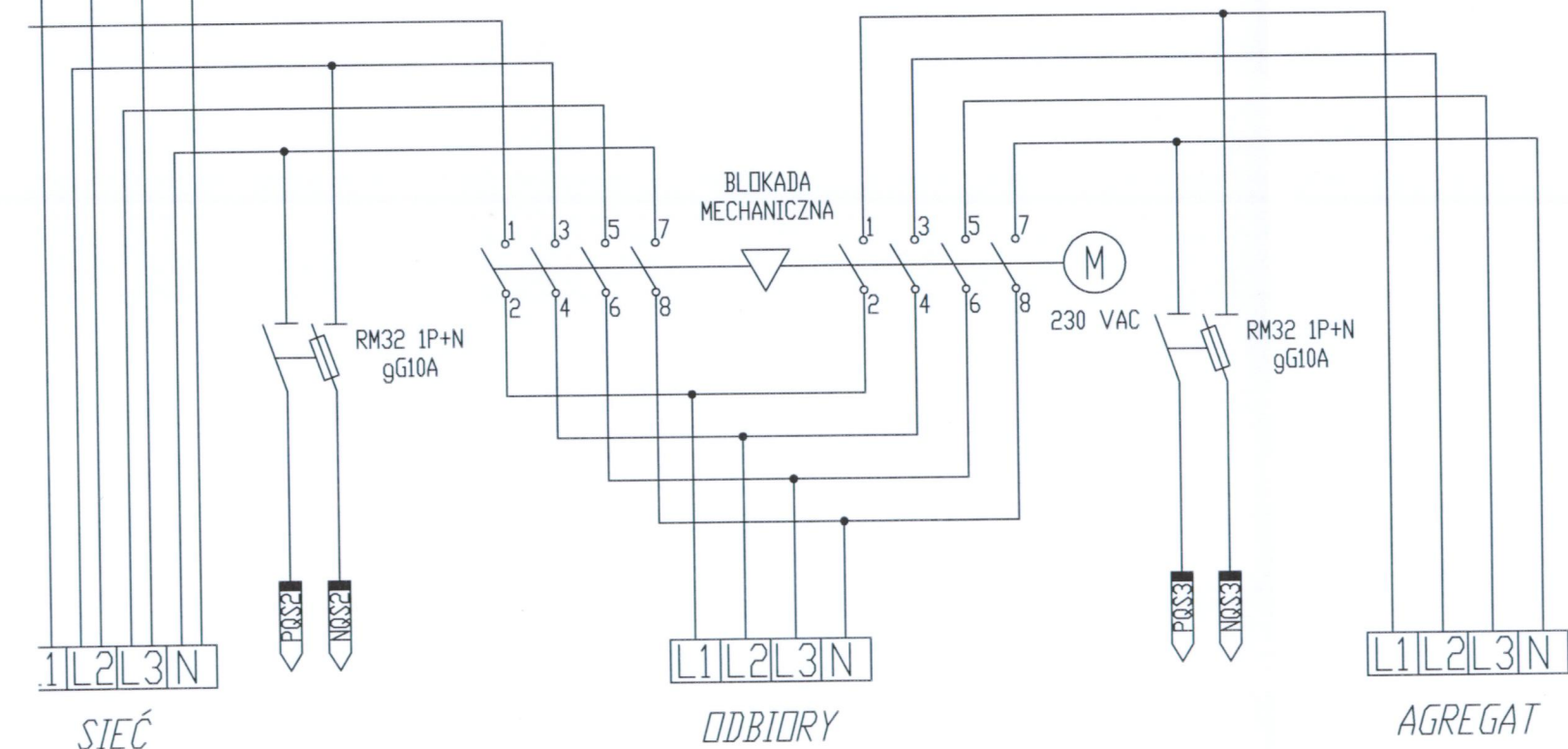
mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny LUB/0145/POOE/10
7

 Pracownia Projektowa "HYDROMONT" Nowak, Moderacki s.c. ul. Al. Jachowicza 17A, 09-402 Płock		 Politechnika Warszawska Filia w PŁOCKU	
 BP TELECOM		 POLITECHNIKA WARSZAWSKA Filia w PŁOCKU	
BP TELECOM NORBERT GÓRZYŃSKI 09-402 Płock ul. 3-go Maja 12 lokal 68			
BRANŻA		SANITARNA	
PROJEKTANT		mgr inż. Marcin Ziemiński nr ew. MAZ/0436/POOE/06	
SPRZĄDZAJĄCY		mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk nr ew. LUB/0145/POOE/10	
OPRACOWUJĄCY		mgr inż. Norbert Górzyński Licencja nr. 11/11/2008 CNBOP dla systemów SEP nr. 1/11/2008 SEP E nr. 61/2011/E SEP D nr. 62/2011/D STP 029/2014	
DATA		06.2016 r.	
WYKONANIE		PB_EL_16	
SKALA		1:100	
PROJEKT BUDOWLANY Instalacja elektryczna Schemat SZR			

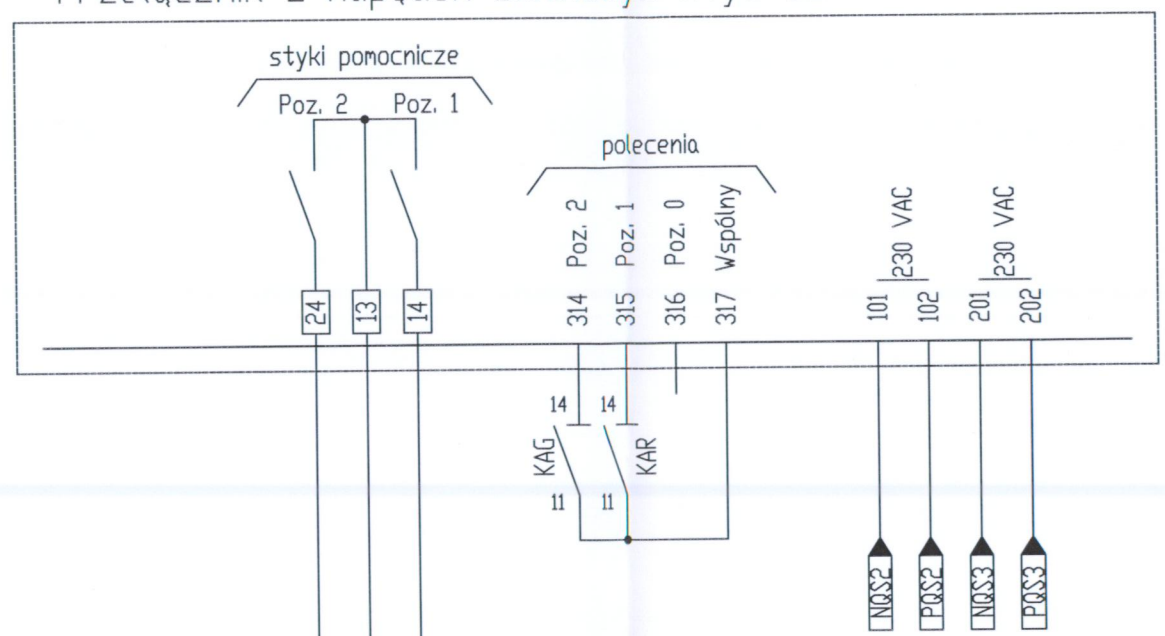
PANEL STER.
 AGREGATU



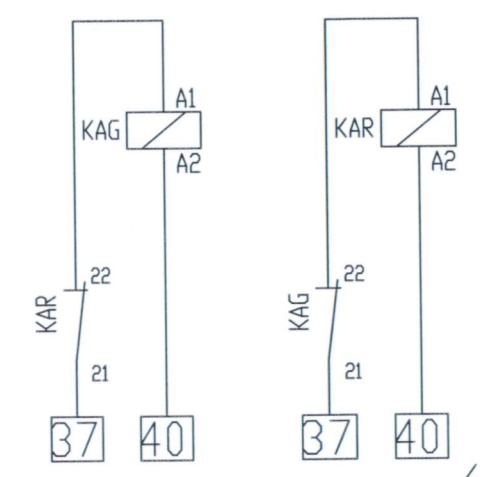
SZR z blokadą mechaniczną 600A



Przetącnik z napędem silnikowym ATyS 3E



SCHEMAT IDEOWY
 BLOKADY ELEKTRYCZNEJ



PANEL STER.
 AGREGATU

PROJEKTANT
SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA I AUTOMATYKI
 inż. Norbert Górzyński
 CNBOP DSO nr 2/07/2008 CNBOP SSP nr 1/11/2008
 TECHOM klas. SA4 nr 209/P/2008 Lic. zab. tech. II st. nr 0018511
 SEP E nr 61/2011/E SEP D nr 62/2011/D
 STP 029/2014

mgr inż. Marcin Ziemiński
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami
 budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
 sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 nr ewidencyjny MAZ/0436/POOE/06
 7

mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk
 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
 i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 nr ewidencyjny LUB/0145/POOE/10
 7

PRACOWNIA PROJEKTOWA Hydromont		Pracownia Projektowa "HYDROMONT" Nowak, Moderacki s.c. ul. Al. Jachowicza 17A, 09-402 Płock	
BP TELECOM BP TELECOM NORBERT GÓRZYŃSKI 09-402 Płock ul. 3go Maja 12 lokal 98		POLITECHNIKA WARSZAWSKA Filia w Płocku Politechnika Warszawska Filia w Płocku ul. Łukasiewicza 17, 09-400 Płock	
BRANŻA	SANITARNĄ	PROJEKT BUDOWLANY	
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Ziemiński nr ew. MAZ/0436/POOE/06	Do wykonania budynku DS "Wicherek" do aktualnych wymogów p-poż w zakresie instalacji hydrantowej, rozbudowy instalacji SSP, przebudowy instalacji elektroenergetycznej oraz instalacji ochrony przed zanieczyszczeniem dog. realizacyjnych.	
SPRACOWUJĄCY	mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk nr ew. LUB/0145/POOE/10		
OPRACOWUJĄCY	mgr inż. Norbert Górzyński nr ew. LUB/0145/POOE/10		
DATA	06.2016 r.	PR. EL. 17	Skala 1:100

ZASILANIE BUDYNKU

POM UPS 029

szyna wyrównawcza w pom hydroforni
do otoku budynku Fe 4*40

RG-BUDYNKU
XXXX

NHXX FE180 PH90/E90 5x1*70

SZR 250A
BLOKADA
MECHANICZNA

NHXX FE180 PH90/E90 5x1*70

R-UPS 1
60 kVA

OSW AWARYJNE PIETRO -1
OSW AWARYJNE PIETRO 00
OSW AWARYJNE PIETRO 01
OSW AWARYJNE PIETRO 02
OSW AWARYJNE PIETRO 03
OSW AWARYJNE PIETRO 04
OSW AWARYJNE PIETRO 05
OSW AWARYJNE PIETRO 06
OSW AWARYJNE PIETRO 07
OSW AWARYJNE PIETRO 08
OSW AWARYJNE PIETRO 09
OSW AWARYJNE PIETRO 10

CENTRAL C1
NADCISNIENIE

CENTRAL C2
NADCISNIENIE

CENTRAL C3
NADCISNIENIE

CENTRAL C4
NADCISNIENIE

CENTRAL C5
NADCISNIENIE

HYDROFOR

WINDA
RATUNKOWA

ZASILACZE
24V SSP



ZK BUDYNKU

Fe 4*40



AGREGAT 130 kVA

szyna wyrównawcza w pom serwerowni
do otoku budynku Fe 4*40

zasilanie potrzeb własnych agregatu
NHXX FE180 PH90/E90 5x1*70

WEJSCIE GŁÓWNE

PPW

EPO

WYŁACZNIK AGREGATU SSP

POM. OCHRONY nr 1

PPWP

EPO

WYŁACZNIK AGREGATU SSP

EPO

WYŁACZNIK AGREGATU I
UPS OPERATORÓW

SERWEROWNIE OPERATORÓW NA X KONDYGNACJI
WYŁW POM SERWEROWNI

EPO

WYŁACZNIK AGREGATU I
UPS OPERATORÓW

PROJEKTANT
SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA I AUTOMATYKI

inż. Norbert Górzyński

CNBOP DSO nr 2/07/2008 CNBOP SSP nr 1/11/2008
TECHOM klas. SA4 nr 209/P/2008 Lic. zab. tech. II st. nr 0018511
SEP E nr 61/2011/E SEP D nr 62/2011/D
STP 029/2014

mgr inż. Marcin Ziemiński

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny MAZ/0436/POOE/06
7

mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny LUB/0145/POOE/10
7

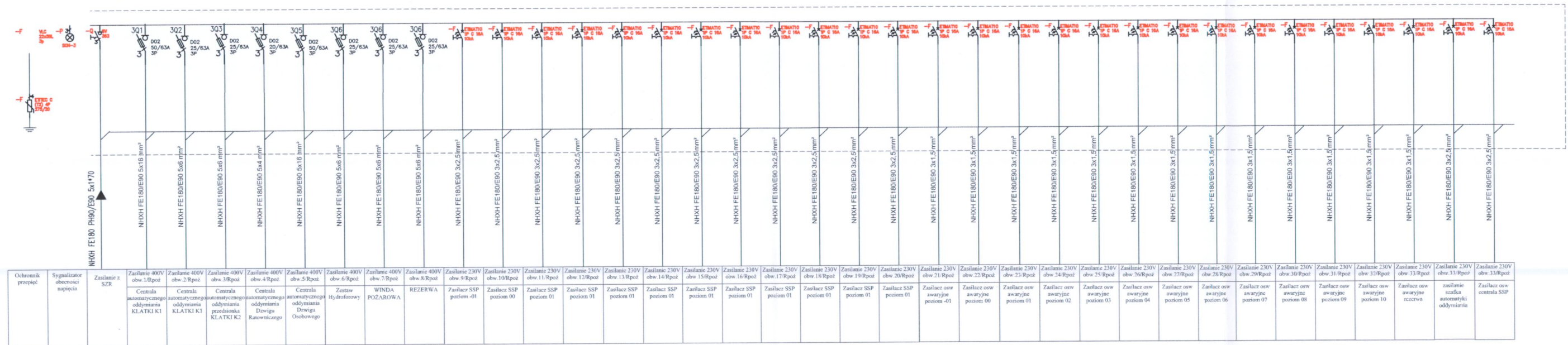
Urząd Miasta Płocka
Wydział Rozwoju i Polityki Gospodarczej Miasta
Referat Administracji
Architektoniczno - Budowlanej
09-400 Płock, Stary Rynek 1

kable nowoprojektowane

kable istniejące

Jednostka prowadząca prace:		PRACOWNIA PROJEKTOWA "HYDROMONT"	
h hydromont		Pracownia Projektowa "HYDROMONT" Nowak, Moderacki s.c. ul. Al. Jachowicza 17A, 09-402 Płock	
BP TELECOM		POLITECHNIKA WARSZAWSKA Filia w Płocku	
BP TELECOM NORBERT GÓRZYŃSKI 09-402 Płock ul. 3go Maja 12 lokal 68		Politechnika Warszawska Filia w Płocku ul. Łukasiewicza 17, 09-400 Płock.	
BRANŻA	SANITARNIA	Nazwa obiektu	
PROJEKTANT	mgr inż. Marcin Ziemiński nr ew. MAZ/0436/POOE/06	PROJEKT BUDOWLANY	
SPRZĄDZAJĄCY	mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk nr ew. LUB/0145/POOE/10	Dostosowanie budynku DS „Wczelista” do aktualnych wymogów p-poż w zakresie instalacji hydraulicznej, rozbudowy instalacji SSP, przebudowy instalacji elektroenergetycznej oraz instalacji ochrony przed zanieczyszczeniem środowiska	
OPRACOWUJĄCY	mgr inż. Norbert Górzyński Lic. zab. tech. II st. nr 0018511 CNBOP dla wyrobów DSO nr 2/07/2008 CNBOP dla wyrobów SSP nr 1/11/2008	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJA ELEKTRYCZNA SCHEMAT UKŁADU ZASILANIA	
Data	06.2016 r.	Nr rys.	PB_EL_18
		Skala	1:100

ia pożarowa "Rpoż"



Rezerwa 30% miejsca w rozdzielni na zasilanie dodatkowych obwodów

PROJEKTANT
SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA I AUTOMATYKI
inż. Norbert Górzyński
CNBOP DSO nr 2/07/2008 CNBOP SSP nr 1/11/2008
TECHOM klas. SA4 nr 209/P/2008 Lic. zab. tech. II st. nr 0018511
SEP E nr 61/2011/E SEP D nr 62/2011/D
STP 029/2014

mgr inż. Marcin Ziemiński
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny MAZ/0436/POOE/06

mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny LUB/0145/POOE/10

PRACOWNIA PROJEKTOWA HYDROMONT Pracownia Projektowa "HYDROMONT" Nowak, Moderacki s.c. ul. Al. Jachowicza 17A, 09-402 Płock	
BP TELECOM BP TELECOM NORBERT GÓRZYŃSKI 09-402 Płock ul. 3go Maja 12 lokal 68	POLITECHNIKA WARSZAWSKA FILIA W PŁOCKU Politechnika Warszawska Filia w Płocku ul. Łukasiewicza 17, 09-400 Płock.
Nazwa inwestycji: PROJEKT BUDOWLANY Dostosowanie budynku DS „Wicelink” do aktualnych wymogów p-poż w zakresie instalacji hydrantowej, rozbudowy instalacji SSP, przebudowy instalacji elektroenergetycznej oraz instalacji ochrony przed zanieczyszczeniem dróg ewakuacyjnych.	
Inwestor: mgr inż. Marcin Ziemiński nr ew. MAZ/0436/POOE/06 mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk nr ew. LUB/0145/POOE/10 mgr inż. Norbert Górzyński TECHOM klas. SA4 nr 209/P/2008 Lic. zab. tech. II st. nr 0018511 CNBOP dla wytworzenia SEP nr 1/11/2008 SEP E nr 61/2011/E SEP D nr 62/2011/D STP 029/2014	
Data: 06.2016 r. Nr rys.: PB_EL_19 Skala: 1:100	
PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJA ELEKTRYCZNA SCHEMAT R-P-POŻ	

BILANS MOCY EL DLA DOM STUDENCKI ROZDZILENIA R-P.POZ									
Lp.	nazwa urządzenia	Przestrzeń zabezpieczana	Wydatek obliczeniowy	Przyjęta wielkość jednostki iSWAY-FC	Spręż dyspozycyjny	moc EL kW	zabezpieczenie	zabezpieczenia w rozdzielni R.Poz	
1.1	centrala nadciśnień	KL 1	37.700 m3/h	iSWAY-FC-2.47	520 Pa	17,75	FWC-40A10F	gG 50 A	NHXH FE180/E90 5x16
1.2	centrala nadciśnień	KL 2	17.200 m3/h	iSWAY-FC-1.24	500 Pa	9,4	FWC-20A10F	gG 25 A	NHXH FE180/E90 5x6
1.3	centrala nadciśnień	P KL 2	18.900 m3/h	iSWAY-FC-D-2.31	620 Pa	9,4	FWC-20A10F	gG 25 A	NHXH FE180/E90 5x6
1.4	centrala nadciśnień	DR	17.400 m3/h	iSWAY-FC-1.17	380 Pa	5,36	FWC-16A10F	gG 20 A	NHXH FE180/E90 5x4
1.5	centrala nadciśnień	DO	26.300 m3/h	iSWAY-FC-1.24	300 Pa	9,4	FWC-40A10F	gG 50 A	NHXH FE180/E90 5x16
2.1	zestaw hydroforowy					10		gG 25 A	NHXH FE180/E90 5x6
2.2	pompa zbiornikowa zatapalna					1			NHXH FE180/E90 3x2,5
3.1	centrala SSP					1		gG 20 A	NHXH FE180/E90 5x4
4.1	winda pożarowa					5			
5.1	zasilacze MERAWEX poziom -1					0,4			
5.2	zasilacze MERAWEX poziom 0					0,4			
5.3	zasilacze MERAWEX poziom 1					0,4			
5.4	zasilacze MERAWEX poziom 2					0,4			
5.5	zasilacze MERAWEX poziom 3					0,4			
5.6	zasilacze MERAWEX poziom 4					0,4			
5.7	zasilacze MERAWEX poziom 5					0,4			
5.8	zasilacze MERAWEX poziom 6					0,4			
5.9	zasilacze MERAWEX poziom 7					0,4			
5.10	zasilacze MERAWEX poziom 8					0,4			
5.11	zasilacze MERAWEX poziom 9					0,4			
5.12	zasilacze MERAWEX poziom 10					0,4			
5.13	zasilacze MERAWEX poziom 11					0,4			

suma	73,51
współczynnik jednoczesności	1
rezerva na rozbudowę	10%
moc obliczona	80,861
projektuje się moc agregatu	100kW

AMATECH_Płock_DS Wcześniak

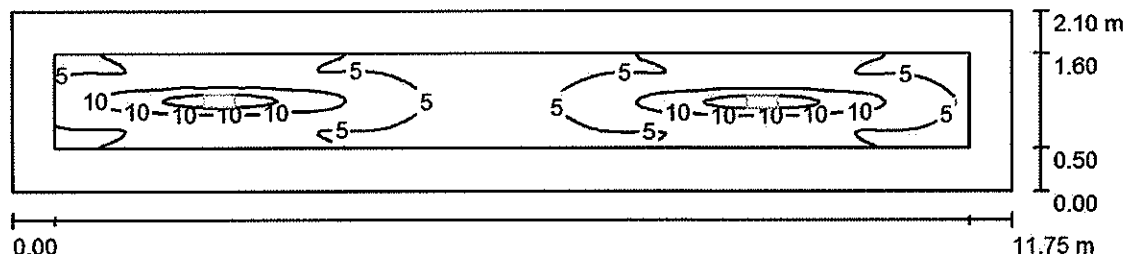
Data: 21.07.2016
Edytor: Marcin Paćko

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 10C
09-400 PłockEdytor Marcin Paćko
Telefon +48 697 620 013
faks
e-Mail marcin_packo@amatech.eu**Spis treści**

AMATECH_Płock_DS Wcześniak	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Poziom -1_Korytarz 6	
Sceny świetlne	
Scena oświetlenia awaryjnego	
Podsumowanie	3
Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)	4
Poziom -1_Korytarz 4, 5	
Sceny świetlne	
Scena oświetlenia awaryjnego	
Podsumowanie	5
Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)	6
Poziom -1_Korytarz 1, 2, 3	
Sceny świetlne	
Scena oświetlenia awaryjnego	
Podsumowanie	7
Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)	8
Poziom 0_Korytarz	
Sceny świetlne	
Scena oświetlenia awaryjnego	
Podsumowanie	9
Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)	10
Poziom 0_Klub	
Sceny świetlne	
Scena oświetlenia awaryjnego	
Podsumowanie	11
Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)	12
Poziom powtarzalny_Korytarz lewy	
Sceny świetlne	
Scena oświetlenia awaryjnego	
Podsumowanie	13
Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)	14
Poziom powtarzalny_Korytarz prawy	
Sceny świetlne	
Scena oświetlenia awaryjnego	
Podsumowanie	15
Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)	16
Poziom powtarzalny_Hol	
Sceny świetlne	
Scena oświetlenia awaryjnego	
Podsumowanie	17
Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)	18
Poziom 9_Maszynownia	
Sceny świetlne	
Scena oświetlenia awaryjnego	
Podsumowanie	19

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 10C
09-400 PlockEdytor Marcin Paćko
Telefon +48 697 620 013
faks
e-Mail marcin_packo@amatech.eu**Poziom -1_Korytarz 6 / Scena oświetlenia awaryjnego / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:85

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.76	2.95	18	0.436
Podłoga	20	5.84	1.55	18	0.266
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	2.85	0.01	19	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 32 Punkty
Margines: 0.500 m**Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):**

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

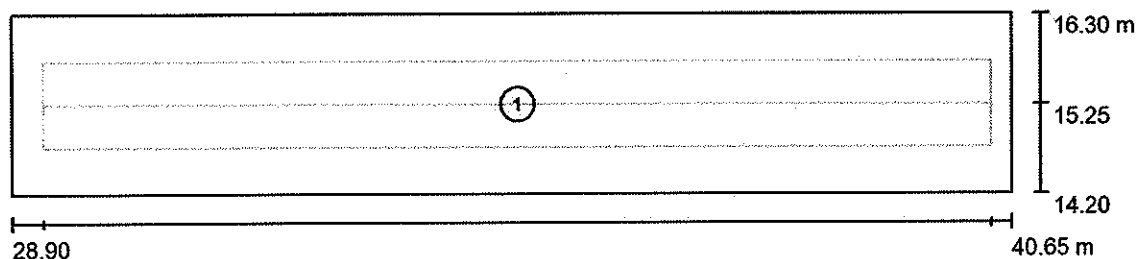
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	AMATECH AL3/4/4/AS/1H (1.000)	213	213	7.0
W sumie:			426	426	14.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.57 \text{ W/m}^2 = 8.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 24.68 m^2)

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

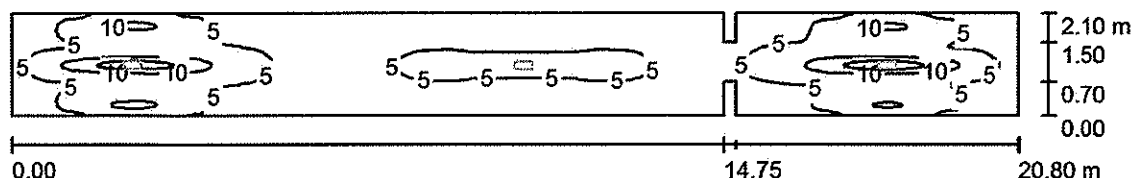
ul. Przemysłowa 10C
09-400 PłockEdytor Marcin Paćko
Telefon +48 697 620 013
faks
e-Mail marcin_packo@amatech.eu**Poziom -1_Korytarz 6 / Scena oświetlenia awaryjnego / Drogi ewakuacyjne
(zestawienie wyników)**

Skala 1 : 85

Lista dróg ewakuacyjnych (ratunkowych)

Nr.	Etykieta	Siatka	E_{min} [lx]	E_{min} / E_{max}	E_{min} [lx] (Linia środkowa)	E_{min} / E_{max} (Linia środkowa)
1	Droga ewakuacyjna	32 x 128	3.00	0.170	3.82	0.22 (1 : 4.61)

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 10C
09-400 PłockEdytor Marcin Paćko
Telefon +48 697 620 013
faks
e-Mail marcin_packo@amatech.eu**Poziom -1_Korytarz 4, 5 / Scena oświetlenia awaryjnego / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:149

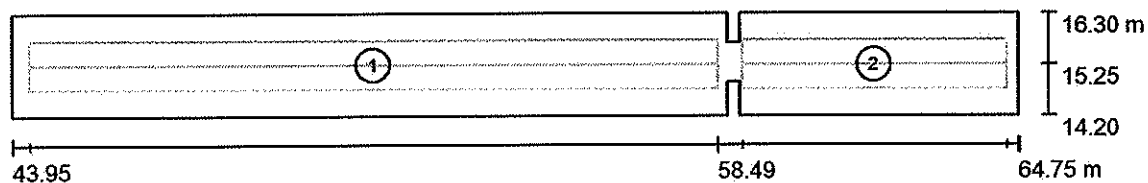
Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.18	0.71	19	0.137
Podłoga	20	5.14	0.70	19	0.136
Sufit	70	0.08	0.00	27	0.000
Ściany (12)	50	2.17	0.00	19	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m**Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):**Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AMATECH AL3/4/4/1H/AS/CT AT LD (1.000)	184	217	7.0
2	2	AMATECH AL3/4/4/AS/1H (1.000)	213	213	7.0
W sumie:			611	643	21.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.48 \text{ W/m}^2 = 9.36 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 43.36 m^2)

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 10C
09-400 PlockEdytor Marcin Paćko
Telefon +48 697 620 013
faks
e-Mail marcin_packo@amatech.eu**Poziom -1_Korytarz 4, 5 / Scena oświetlenia awaryjnego / Drogi ewakuacyjne
(zestawienie wyników)**

Skala 1 : 149

Lista dróg ewakuacyjnych (ratunkowych)

Nr.	Etykieta	Siatka	E_{min} [lx]	E_{min} / E_{max}	E_{min} [lx]	E_{min} / E_{max}
					(Linia środkowa)	(Linia środkowa)
1	Droga ewakuacyjna	32 x 128	2.09	0.115	3.63	0.20 (1 : 5.02)
2	Droga ewakuacyjna	32 x 128	2.52	0.136	4.90	0.27 (1 : 3.76)

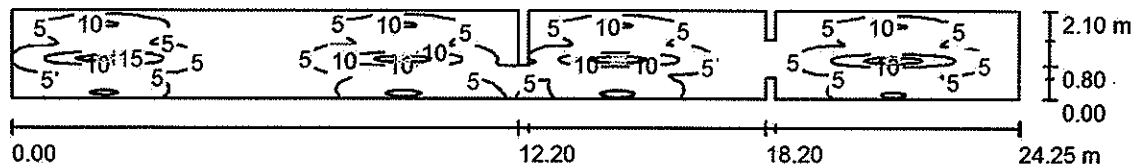
Podsumowanie wyników:
 E_{min} : 2.09 lx, E_{min} / E_{max} : 0.11, E_{min} (Linia środkowa): 3.63 lx, E_{min} / E_{max} (Linia środkowa): 0.20 (1 : 5.07)

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

 ul. Przemysłowa 10C
 09-400 Plock

 Edytor Marcin Paćko
 Telefon +48 697 620 013
 faks
 e-Mail marcin_packo@amatech.eu

Poziom -1_Korytarz 1, 2, 3 / Scena oświetlenia awaryjnego / Podsumowanie


 Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:174

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.70	0.68	18	0.120
Podłoga	20	5.66	0.72	18	0.127
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.026
Ściany (16)	50	2.77	0.00	20	/

Płaszczyzna pracy:

 Wysokość: 0.020 m
 Siatka: 128 x 64 Punkty
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

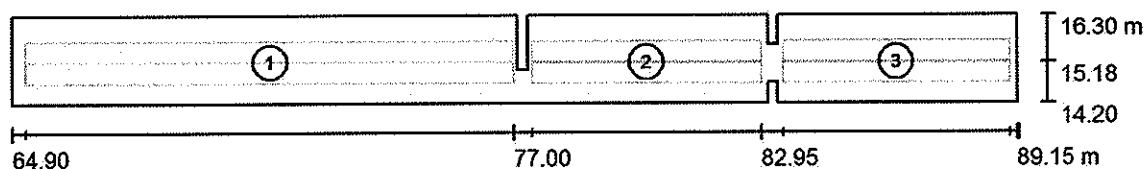
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	AMATECH AL3/4/4/AS/1H (1.000)	213	213	7.0
			W sumie: 853	W sumie: 852	28.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.56 \text{ W/m}^2 = 9.77 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 50.30 m^2)

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 10C
09-400 PłockEdytor Marcin Paćko
Telefon +48 697 620 013
faks
e-Mail marcin_packo@amatech.eu**Poziom -1_Korytarz 1, 2, 3 / Scena oświetlenia awaryjnego / Drogi ewakuacyjne
(zestawienie wyników)**

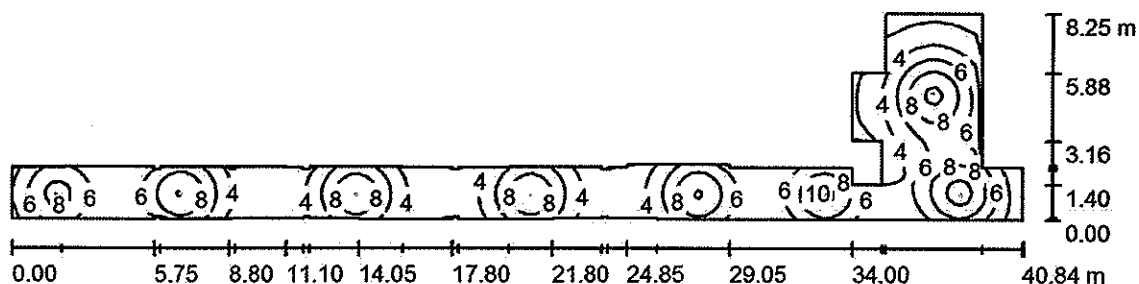
Skala 1 : 174

Lista dróg ewakuacyjnych (ratunkowych)

Nr.	Etykieta	Siatka	E_{min} [lx]	E_{min} / E_{max}	E_{min} [lx] (Linia środkowa)	E_{min} / E_{max} (Linia środkowa)
1	Droga ewakuacyjna	32 x 128	1.81	0.103	2.33	0.13 (1 : 7.48)
2	Droga ewakuacyjna	32 x 128	2.33	0.133	3.28	0.19 (1 : 5.29)
3	Droga ewakuacyjna	32 x 128	2.91	0.165	3.30	0.19 (1 : 5.14)

Podsumowanie wyników:
 E_{min} : 1.81 lx, E_{min} / E_{max} : 0.10, E_{min} (Linia środkowa): 2.33 lx, E_{min} / E_{max} (Linia środkowa): 0.13 (1 : 7.48)

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 10C
09-400 PłockEdytor Marcin Paćko
Telefon +48 697 620 013
faks
e-Mail marcin_packo@amatech.euWydział Rozwoju
Referat Administracji 21.07.2018
Architektoniczno - Budowlanej
09-400 Płock, Stary Rynek 1**Poziom 0_Korytarz / Scena oświetlenia awaryjnego / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:292

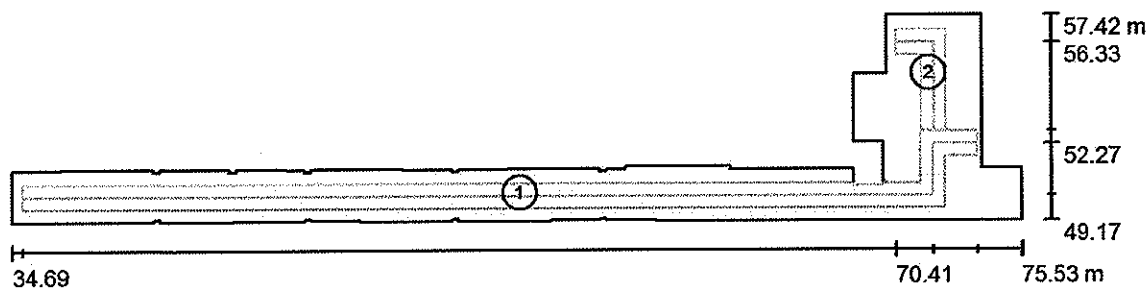
Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.63	0.85	11	0.151
Podłoga	20	5.60	0.54	11	0.097
Sufit	70	0.00	0.00	0.04	0.002
Ściany (68)	50	3.14	0.01	24	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m**Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):**Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AMATECH DW1/3/3/AS/1H (1.000)	209	209	5.5
2	7	AMATECH DW1/4/4/AS/1H (1.000)	227	227	5.6
W sumie:			1799	1798	44.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.40 \text{ W/m}^2 = 7.10 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 111.83 m^2)

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 10C
09-400 PłockEdytor Marcin Paćko
Telefon +48 697 620 013
faks
e-Mail marcin_packo@amatech.eu**Poziom 0_Korytarz / Scena oświetlenia awaryjnego / Drogi ewakuacyjne
(zestawienie wyników)**

Skala 1 : 292

Lista dróg ewakuacyjnych (ratunkowych)

Nr.	Etykieta	Siatka	E_{min} [lx]	E_{min} / E_{max}	E_{min} [lx]	E_{min} / E_{max}
					(Linia środkowa)	(Linia środkowa)
1	Droga ewakuacyjna	64 x 128	2.38	0.232	2.43	0.24 (1 : 4.23)
2	Droga ewakuacyjna	64 x 32	1.94	0.188	2.47	0.24 (1 : 4.18)

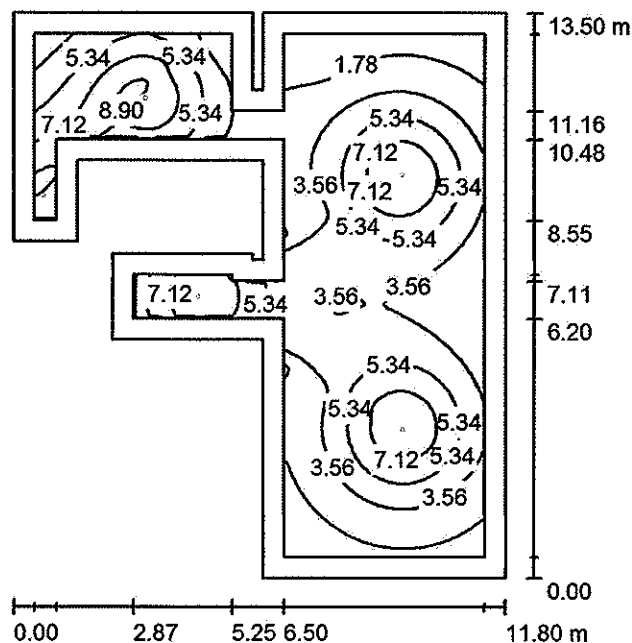
Podsumowanie wyników:
 E_{min} : 1.94 lx, E_{min} / E_{max} : 0.19, E_{min} (Linia środkowa): 2.43 lx, E_{min} / E_{max} (Linia środkowa): 0.24 (1 : 4.25)

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 10C
09-400 Płock

Edytor Marcin Paćko
Telefon +48 697 620 013
faks
e-Mail marcin_packo@amatech.eu

Poziom 0_Klub / Scena oświetlenia awaryjnego / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:174

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.44	0.69	9.57	0.154
Podłoga	20	4.02	0.41	9.43	0.102
Sufit	70	0.00	0.00	0.05	0.003
Ściany (19)	50	2.41	0.02	41	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.500 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

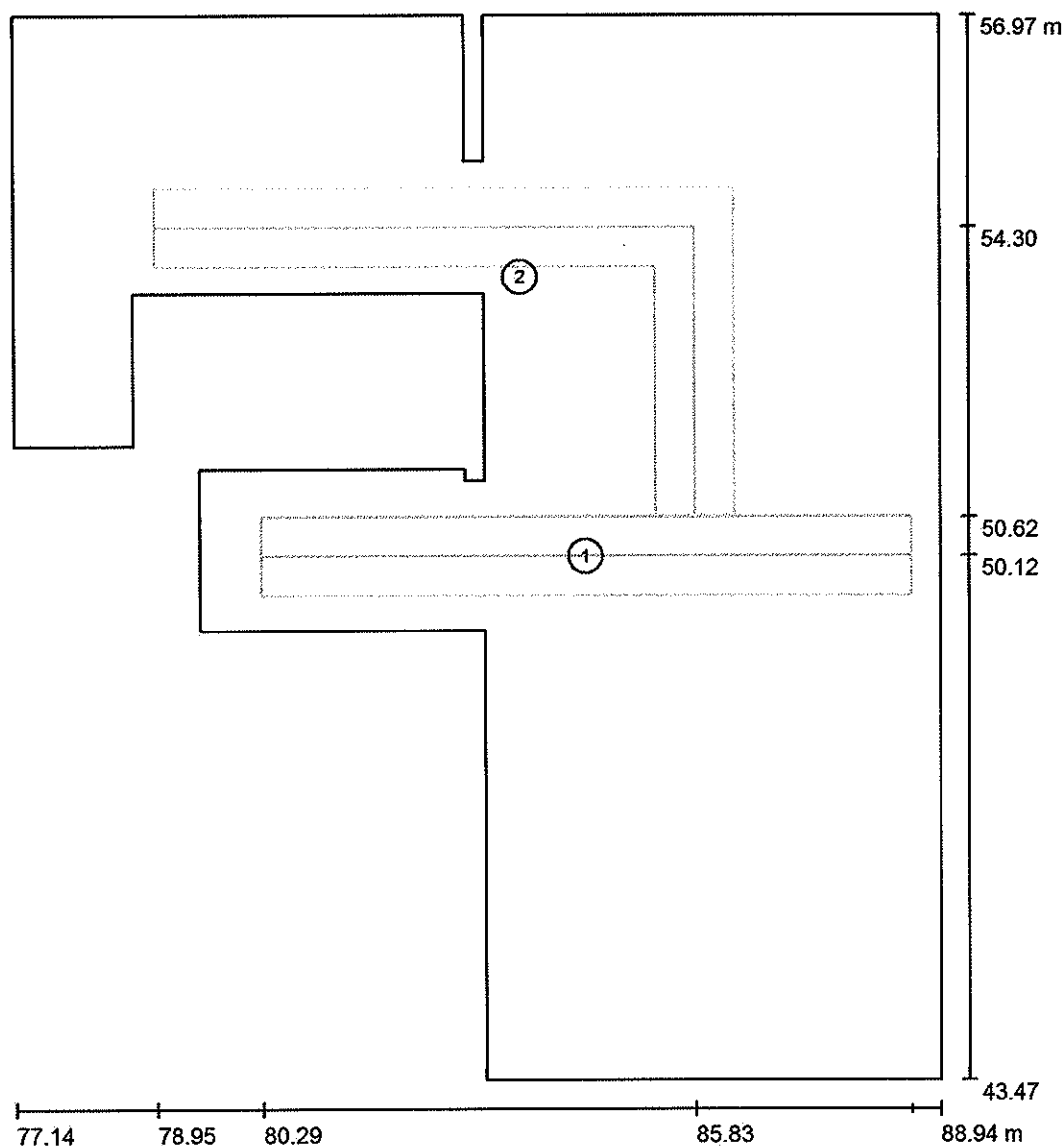
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	AMATECH DW1/3/3/AS/1H (1.000)	209	209	5.5
W sumie:			1045	1045	27.5

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.25 \text{ W/m}^2 = 5.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 109.32 m^2)

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 10C
09-400 PłockEdytor Marcin Paćko
Telefon +48 697 620 013
faks
e-Mail marcin_packo@amatech.eu**Poziom 0_Klub / Scena oświetlenia awaryjnego / Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)**

Skala 1 : 92

Lista dróg ewakuacyjnych (ratunkowych)

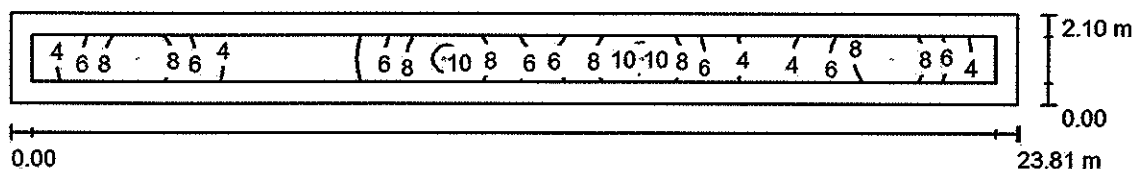
Nr.	Etykieta	Siatka	E_{min} [lx]	E_{min} / E_{max}	E_{min} [lx]	E_{min} / E_{max}
					(Linia środkowa)	(Linia środkowa)
1	Droga ewakuacyjna	16 x 128	2.12	0.252	2.12	0.25 (1 : 3.93)
2	Droga ewakuacyjna	64 x 64	2.52	0.271	2.67	0.31 (1 : 3.18)

Podsumowanie wyników:
 E_{min} : 2.12 lx, E_{min} / E_{max} : 0.23, E_{min} (Linia środkowa): 2.12 lx, E_{min} / E_{max} (Linia środkowa): 0.25 (1 : 4.00)

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 10C
09-400 Płock

Edytor Marcin Paćko
Telefon +48 697 620 013
faks
e-Mail marcin_packo@amatech.eu

Poziom powtarzalny_Korytarz lewy / Scena oświetlenia awaryjnego / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:171

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	6.25	2.21	10	0.353
Podłoga	20	5.69	1.73	10	0.305
Sufit	70	0.00	0.00	0.03	0.002
Ściany (4)	50	3.43	0.02	20	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 16 Punkty
Margines: 0.500 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

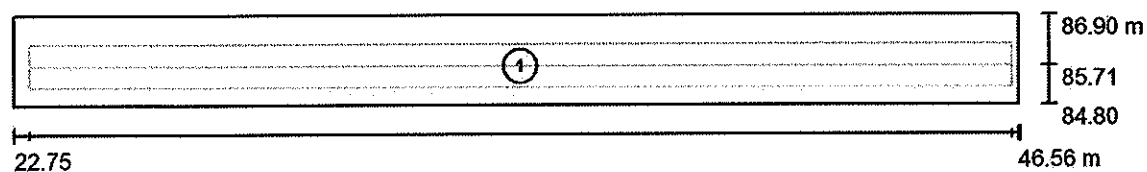
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	AMATECH DW1/4/4/AS/1H (1.000)	227	227	5.6
			W sumie: 909	W sumie: 908	22.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.45 \text{ W/m}^2 = 7.17 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 50.00 m^2)

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

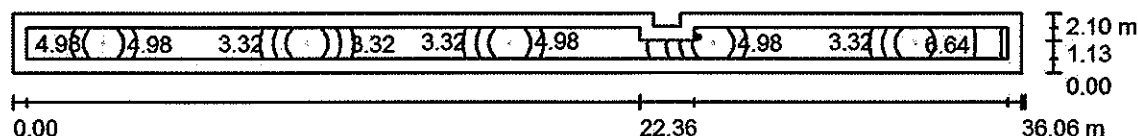
ul. Przemysłowa 10C
09-400 PłockEdytor: Marcin Paćko
Telefon: +48 697 620 013
faks:
e-Mail: marcin_packo@amatech.eu**Poziom powtarzalny_Korytarz lewy / Scena oświetlenia awaryjnego / Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)**

Skala 1 : 171

Lista dróg ewakuacyjnych (ratunkowych)

Nr.	Etykieta	Siatka	E_{min} [lx]	E_{min} / E_{max}	E_{min} [lx]	E_{min} / E_{max}
					(Linia środkowa)	(Linia środkowa)
1	Droga ewakuacyjna	16 x 128	2.12	0.205	2.23	0.22 (1 : 4.59)

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 10C
09-400 PłockEdytor Marcin Paćko
Telefon +48 697 620 013
faks
e-Mail marcin_packo@amatech.eu**Poziom powtarzalny_Korytarz prawy / Scena oświetlenia awaryjnego /
Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:258

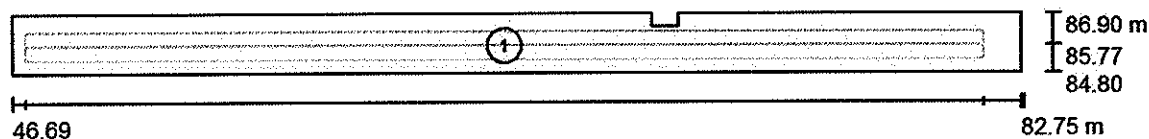
Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.21	1.59	9.89	0.306
Podłoga	20	4.77	0.44	9.73	0.093
Sufit	70	0.00	0.00	0.03	0.001
Ściany (8)	50	2.86	0.00	20	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 16 Punkty
Margines: 0.500 m**Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):**Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	AMATECH DW1/4/4/AS/1H (1.000)	227	227	5.6
W sumie:			1136	1135	28.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.37 \text{ W/m}^2 = 7.14 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 75.29 m^2)

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 10C
09-400 PłockEdytor Marcin Paćko
Telefon +48 697 620 013
faks
e-Mail marcin_packo@amatech.eu**Poziom powtarzalny_Korytarz prawy / Scena oświetlenia awaryjnego / Drogi ewakuacyjne (zestawienie wyników)**

Skala 1 : 258

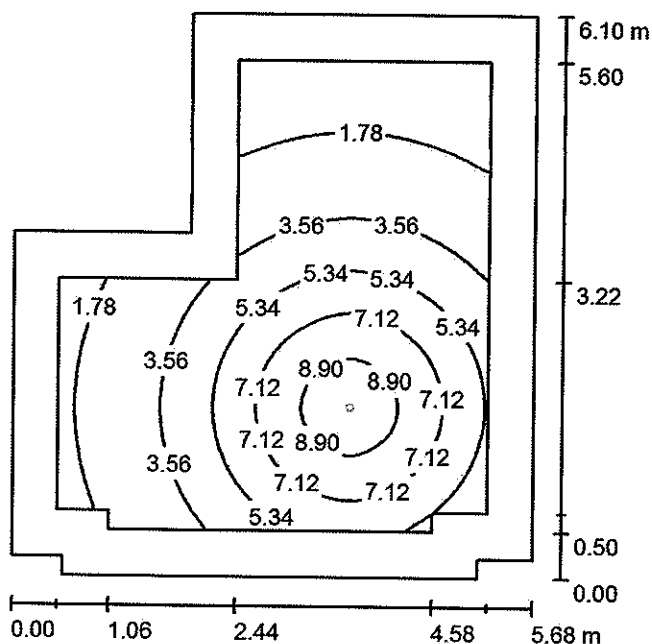
Lista dróg ewakuacyjnych (ratunkowych)

Nr.	Etykieta	Siatka	E_{min} [lx]	E_{min} / E_{max}	E_{min} [lx]	E_{min} / E_{max}
					(Linia środkowa)	(Linia środkowa)
1	Droga ewakuacyjna	16 x 128	2.17	0.223	2.23	0.23 (1 : 4.35)

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 10C
09-400 Płock

Edytor Marcin Paćko
Telefon +48 697 620 013
faks
e-Mail marcin_packo@amatech.eu

Poziom powtarzalny_Hol / Scena oświetlenia awaryjnego / Podsumowanie

Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:79

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.38	0.84	9.72	0.192
Podłoga	20	3.57	0.53	9.58	0.149
Sufit	70	0.00	0.00	0.03	0.000
Ściany (11)	50	1.28	0.01	6.51	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.500 m

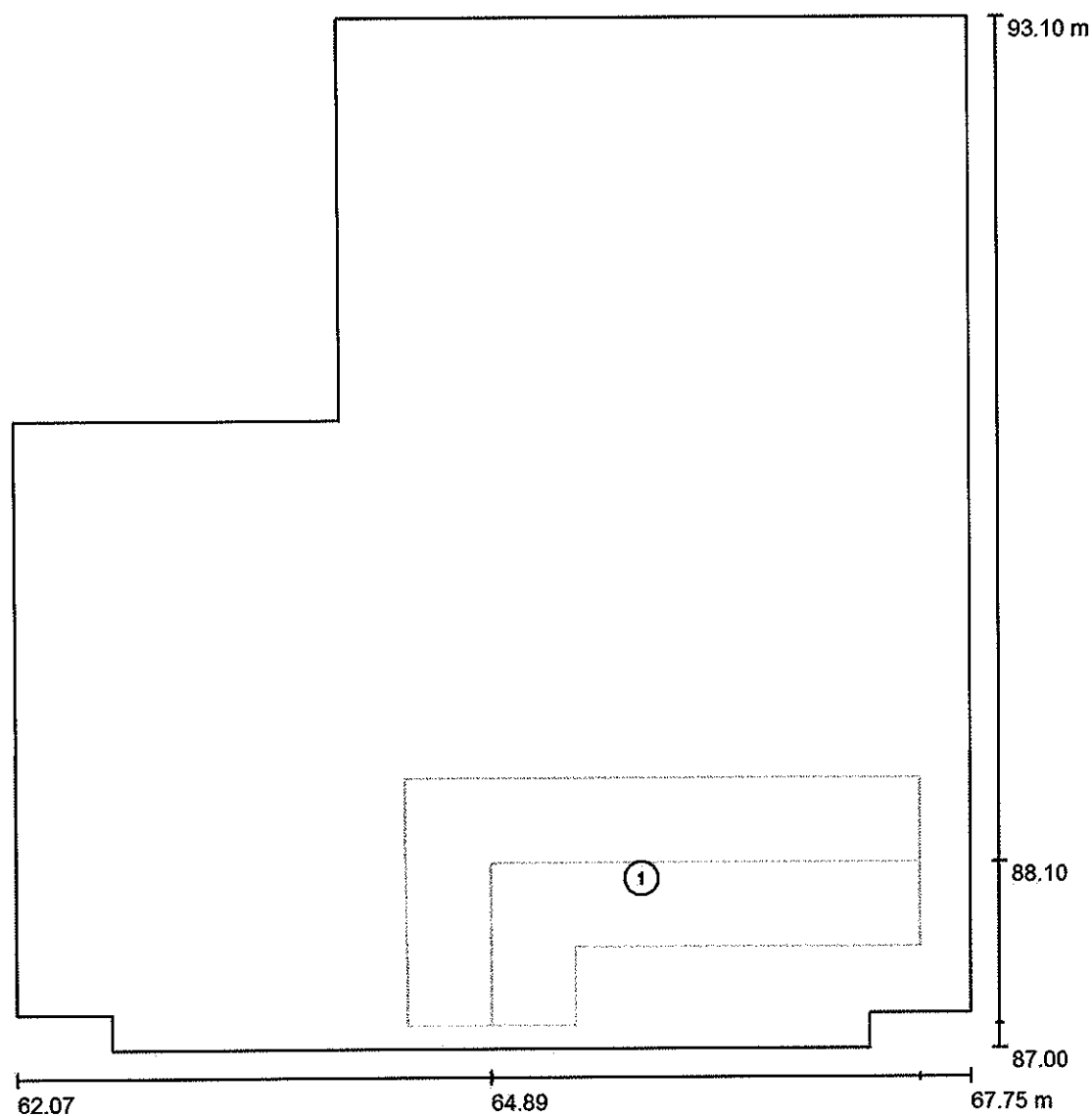
Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	AMATECH DW1/4/4/AS/1H (1.000)	227	227	5.6
W sumie:			227	227	5.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.19 \text{ W/m}^2 = 4.29 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 29.81 m^2)

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 10C
09-400 PłockEdytor Marcin Paćko
Telefon +48 697 620 013
faks
e-Mail marcin_packo@amatech.eu**Poziom powtarzalny_Hol / Scena oświetlenia awaryjnego / Drogi ewakuacyjne
(zestawienie wyników)**

Skala 1 : 42

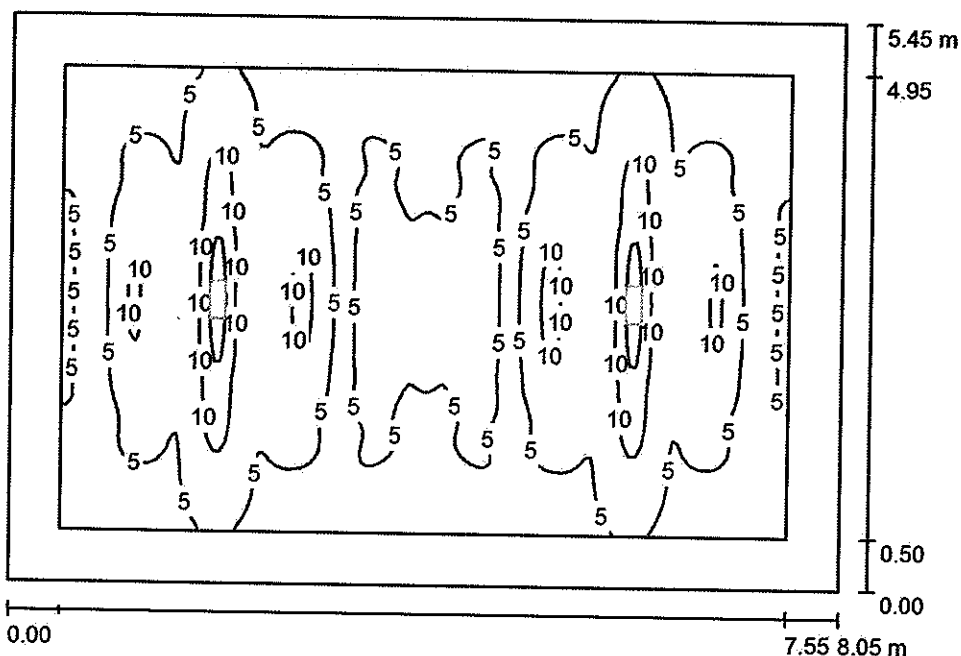
Lista dróg ewakuacyjnych (ratunkowych)

Nr.	Etykieta	Siatka	E_{min} [lx]	E_{min} / E_{max}	E_{min} [lx] (Linia środkowa)	E_{min} / E_{max} (Linia środkowa)
1	Droga ewakuacyjna	64 x 32	3.27	0.350	4.18	0.52 (1 : 1.94)

AMATECH - AMABUD Elektrotechnika Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 10C
09-400 PlockEdytor Marcin Paćko
Telefon +48 697 620 013
faks

e-Mail marcin_packo@amatech.eu

Poziom 9_Maszynownia / Scena oświetlenia awaryjnego / PodsumowanieWysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:70

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.90	1.41	18	0.239
Podłoga	20	5.02	1.31	18	0.262
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	1.80	0.11	5.31	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.020 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.500 mScena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	AMATECH AL3/4/4/AS/1H (1.000)	213	213	7.0
W sumie:			426	426	14.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.32 \text{ W/m}^2 = 5.41 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 43.87 m^2)