

AFG INSTALACJE

mgr inż. Agnieszka Furczak-Grzywna

02-784 Warszawa ul. Cybisa 10 lokal U2

tel. 609856942, e-mail: afg@poczta.onet.pl

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Montaż hydroforni bytowo-pożarowej w budynku
mieszkalnym przy ul. **Raabego 11** w Warszawie.

Branża elektryczna

Jednostka ewidencyjna 146513_8 Dzielnica Ursynów,

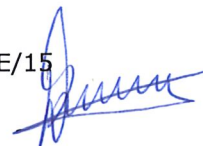
Obręb 1-11-09 nr działki **7/33**

Kategoria obiektu budowlanego - XIII

INWESTOR: Spółdzielnia Mieszkaniowa "Przy Metrze",
02-797 Warszawa al. KEN 36 / U 128

AUTORZY OPRACOWANIA:

PROJEKTANT : **mgr inż. Filip Dziwiszek**
uprawnienia budowlane do projektowania LOD/2642/POOE/15
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych



SPRAWDZAJĄCY : **mgr inż. Michał Wieczorek**
uprawnienia budowlane do projektowania MAZ/0113/PWBE/19
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych



sierpień 2023

Spis treści:

1	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	3
2	Kopie uprawnień i przynależności do izby.....	4
3	Projekt zagospodarowania terenu	8
3.1	Przedmiot inwestycji	8
3.2	Istniejące zagospodarowanie terenu	8
3.3	Projektowane zagospodarowanie terenu.....	8
3.4	Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu	8
3.5	Informacje o obszarach podlegających ochronie	8
3.6	Informacje określające Wpływ eksploatacji górniczej	8
3.7	Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń dla środowiska	8
3.8	Informacje dotyczące specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego	9
3.9	Powierzchnia zabudowy zagospodarowania działki budowlanej lub terenu budowlanego.....	9
4	Opis techniczny	9
4.1	Podstawa opracowania	9
4.2	Zakres opracowania.....	9
4.3	Wytyczne instalacji elektrycznych w pompowni PPOŻ.	10
4.4	Zasilanie zestawu hydroforowego i sterowanie zaworem odcinającym wodę bytową.....	10
4.1	Wydzielenie pożarowe pomieszczenia rozdzielni oraz przejścia ppoż.	11
4.2	Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego.....	11
4.3	Instalacja gniazd wtyczkowych	14
4.4	Instalacja połączeń wyrównawczych	14
5	Warunki ochrony przeciwpożarowej	14
5.1	Charakterystyka budynku	14
5.2	Podział na strefy pożarowe budynku.	14
5.3	Zagrożenie wybuchem.....	15
5.4	Zabezpieczenie przeciwpożarowe (urządzenia i instalacje ppoż.)	15
5.5	Drogi pożarowe.....	15
5.6	Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru:.....	15
6	Uwagi końcowe	15
7	Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	16
7.1	Zakres robót budowlanych:.....	16
7.2	Zagrożenia	17
7.3	Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzeniu robót:	17
7.4	Potwierdzenie realizacji szkoleń BHP.....	17
7.5	Środki techniczne i regulacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót.	18

SPIS RYSUNKÓW WĘZŁA CIEPLNEGO

1.	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	E1
2.	RZUT POZIOMU PARTERU	E2
3.	RZUT POZIOMU -1	E3
4.	SCHEMAT ZASILANIA.....	E81 E4

mgr inż. Filip Dziwiszek
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
 elektrycznych i elektroenergetycznych
 Nr upr. bud. LOD/2642/POOE/15



1 Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Warszawa: 08. 08. 2023 r.

OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 34 ust.3d Prawa Budowlanego (ustawa z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany zasilania zestawu hydroforowego na cele przeciwpożarowe oraz socjalno-bytowe w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Raabego 11 w Warszawie jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt zostaje przekazany w stanie kompletnym w zakresie podpisanej umowy.

Projektant:

mgr inż. Filip Dziwiszek

mgr inż. Filip Dziwiszek
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. bud. LOD/2642/POOE/15



Sprawdzający:

mgr inż. Michał Wieczorek

mgr inż. Michał Wieczorek
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń
nr ewidencyjny: MAZ/0113/PWBE/19



INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Stosownie do art.20 ust.1b i art.21a ust.1a Prawa Budowlanego (ustawa z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami) informuję, że budowa realizowana na podstawie niniejszego projektu ze względu na konieczność prowadzenia prac na wysokości wymaga opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Projektant :

mgr inż. Filip Dziwiszek

mgr inż. Filip Dziwiszek
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. bud. LOD/2642/POOE/15



Łódzko Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, al. Piłsudskiego 38
tel. (0-42) 632 37 30, fax (0-42) 630 66 30
NIP 725-1643460, REGON 14704300
Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
OKK/2701/738/15
sygn. akt KX.10.733.2842.15

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.*: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów, budownictwa (*tekst jedn.*: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.) art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4e pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4e i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.*: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1278), po usłyszeniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan Filip Dźwiśzek
magister inżynier
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 10 grudnia 1983 r. w Skierniewicach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2642/POOE/15

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

UZASADNIENIE

W związku z uzasadnieniem w całości zgodnym strasy, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odesłuję się do uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na adresie decyzyj.

Powzięcie

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

Skład Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichowski

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Tomasz Kłuska

Pan Filip Dźwiśzek, jest upoważniony do:
1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, kolejowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, kolejowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozładów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 14 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
2) sprawdzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
3) sprawowania kontroli technicznej urzeczywistniania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62, ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichowski

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK LOIIB
mgr inż. Tomasz Kłuska

Otrzymała:

1. Filip Dźwiśzek
al. Gen. Z. Berlinga 14
96-100 Skierniewice;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a.a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-ET2-NDI-2EZ *

Pan Filip DZIWIŚZEK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0117/15

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-21 15:55:29 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Polska Izba Inżynierów Budownictwa
Zaświadczenie
Data: 2023-07-21 15:55:29
Numer: ŁOD-ET2-NDI-2EZ



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/581/18/E

Warszawa, dnia 25 czerwca 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c, art. 15a ust. 1 i 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2018 r., poz. 1202), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Michał Wieczorek
ur. dnia 8 stycznia 1983 roku w Przasnyszu
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0113/PWBE/19
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz.2096 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się praw do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna prawomocna.

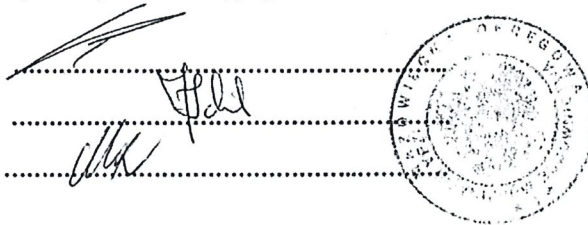
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

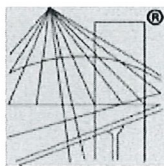
Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka





P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-FIL-617-22N *

Pan MICHAŁ WIECZOREK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0447/19
adres zamieszkania ul. LEŚNA 17 F m. 20, 05-110 JABŁONNA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-24 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Przewodniczący Rady
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

3 Projekt zagospodarowania terenu

3.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest zasilanie zestawu hydroforowego na cele przeciwpożarowe oraz socjalno-bytowe w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Raabego 11 w Warszawie. Opracowanie obejmuje niezbędny zakres do uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych. Nie przewiduje się ingerencji w istniejące zagospodarowanie terenu.

3.2 Istniejące zagospodarowanie terenu

Istniejący stan zagospodarowania terenu nie stanowi zakresu ww. Opracowania.

3.3 Projektowane zagospodarowanie terenu

Inwestycja stanowiąca zakres opracowania będzie prowadzona tylko w obrębie budynku. Nie przewiduje się prac związanych ze zmianami zagospodarowania terenu.

Cała Inwestycja zlokalizowana jest w całości na działce o numerze ewidencyjnym 7/33 w obrębie 1-11-09 w Warszawie. Władającym terenem jest Spółdzielnia Mieszkaniowa „Przy Metrze” z siedzibą przy al. KEN 36/U128, 02-797 Warszawa.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany (podstawa prawna: Prawo Budowlane Art. 3 ust. 20; Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w Sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U 2017, Poz. 2285); Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U 2013, Poz. 799)).

3.4 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu

Nie dotyczy.

3.5 Informacje o obszarach podlegających ochronie

Budynek przy ul. Raabego 11 w Warszawie nie podlega ochronie konserwatorskiej.

3.6 Informacje określające Wpływ eksploatacji górniczej

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest poza obszarem wpływu eksploatacji górniczej.

3.7 Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń dla środowiska

Ze względu na prowadzenie robót w obrębie budynku projektowana inwestycja nie wpłynie na warunki gruntowa — wodne oraz ilość i kierunek odpływu wód opadowych. Nie przewiduje się również innych zagrożeń dla środowiska.

3.8 Informacje dotyczące specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego

Wszelkie prace budowlane należy prowadzić zgodnie z dokumentacją i warunkami technicznymi, wszelkie ewentualne zmiany należy zgłaszać projektantowi.

3.9 Powierzchnia zabudowy zagospodarowania działki budowlanej lub terenu budowlanego

Nie dotyczy.

4 Opis techniczny

4.1 Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- a. zlecenia Inwestora,
- b. projektu branżowego instalacji sanitarnych pompowni pożarowo-bytowej,
- c. inwentaryzacja budynku na potrzeby projektu,

4.2 Zakres opracowania.

Projekt obejmuje następujące zagadnienia i instalacje elektryczne:

- zasilanie zestawu hydroforowego,
- zasilanie i sterowania zaworu priorytetowego odcinającego wodę bytową,
- instalację oświetlenia,
- instalację gniazda wtyczkowego,
- ochronę przeciwprzepięciową,
- wydzielenie ppoż pomieszczenia głównej rozdzielni,
- obudowanie płytami ppoż przyłącza elektroenergetycznego dla administracji,
- przebudowa układu sterowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- instalację połączeń wyrównawczych,
- instalację ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

4.3 Wytyczne instalacji elektrycznych w pompowni PPOŻ.

Przewiduje się:

- wykonanie 5-o żyłowej linii zasilającej rozdzielnicę zestawu hydroforowego RZH,
- wykonanie instalacji oświetlenia podstawowego pomieszczenia hydroforni
- instalację oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniu hydroforni i w pobliżu przycisku zaworu odcinającego wodę bytową,
- montaż podłączenie przycisku sterującego oraz zaworu odcinającego wodę bytową,
- montaż instalacji gniazda wtyczkowego,
- montaż drzwi przeciwpożarowych do pomieszczenia głównej rozdzielni,
- przełączenie sterowania aparatu wykonawczego dla PWP dla administracji z istniejącego rozłącznika na projektowany rozłącznik z wyzwalaczem wzrostowym,
- montaż obudowy ppoż na przyłączy elektroenergetycznym dla administracji,
- instalację połączeń wyrównawczych.

4.4 Zasilanie zestawu hydroforowego i sterowanie zaworem odcinającym wodę bytową

Do zasilania zestawu hydroforowego projektuje się rozbudowę rozdzielnicy głównej administracyjnej budynku uwzględniając podział tej rozdzielnicy na sekcję pożarową oraz sekcję nie pożarową. W tym celu należy zainstalować rozłącznik z wyzwalaczem wzrostowym do późniejszej rozbudowy instalacji o przeciwpożarowy wyłącznik prądu oraz aparaty zgodnie ze schematem do zasilania odbiorników związanych z budową hydroforni pożarowo-bytowej. Sekcja pożarowa będzie zasilala urządzenia funkcjonujące w czasie pożaru tj. zestaw hydroforowy, układ zasilania i sterowania zaworem odcinającym wodę bytową oraz układ zasilania i sterowania przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu dla rozdzielnicy administracyjnej. Sekcja nie pożarowa poza istniejącymi odplywami w zakresie rozbudowy będzie uwzględniała aparaty do zasilala oświetlenia oraz gniazda wtyczkowego pomieszczenia hydroforni.

W ramach przebudowy rozdzielnicy administracyjnej i wydzieleniu sekcji pożarowej w rozdzielnicy administracyjnej konieczne jest przełączenie sterowania aparatu wykonawczego PWP z istniejącego rozłącznika przed układem pomiarowym do nowo projektowanego rozłącznika FRX 125 wyposażonym w wyzwalacz wzrostowy. Zasilanie układu sterowania PWP wykonać z nowoprojektowanej sekcji pożarowej rozdzielnicy administracyjnej zasilanej przez automatyczny przełącznik faz.

Zgodnie z założeniami branży sanitarnej projektowany jest ręczny przycisk sterujący do sterowania zaworem odcinającym wodę bytową dla budynku. Projektowany przycisk typu OP1-W01-BV11-2LED1 prod. Spamel wyposażony w styki NO NC oraz dwie diody LED sygnalizujące otwarcie i zamknięcie zaworu. Po zbitiu szybki i wciśnięciu przycisku nastąpi zamknięcie zaworu i zmiana sygnalizacji diody LED z pozycji otwarcia na zamknięcie zaworu. Przycisk ten zlokalizowany wewnątrz budynku w pobliżu drzwi wejściowych, natomiast zawór odcinający

przy zestawie hydroforowym. Przycisk należy odpowiednio oznakować tabliczką opisową informującą o funkcji przycisku oraz stanie diod sygnalizacyjnych pozycję zaworu.

Rozdzielnice zasilająco - sterowniczą zestawu hydroforowego RZH, zasilić z rozdzielnicy administracyjnej przewodem NHXH-J FE180/E90 5x6 natomiast zasilanie do zaworu odcinającego wodę bytową wykonać przewodem NHXH-J FE180/E90 3x1,5. Okablowanie sterowniczo sygnalizacyjne do zaworu odcinającego wodę bytową należy wykonać przewodem HDGs FE180/PH90 E90 7x1.

Kable z rozdzielnicy administracyjnej do RZH oraz okablowanie dla zaworu odcinającego wodę bytową należy układać na certyfikowanych uchwytach kablowych UDF E90 dostosowane do średnicy przewodu. Lokalne podejście do zestawu hydroforowego oraz przejścia pod instalacją gazu układać w korytku kablowym KLFL75H60. Sposób montażu zespołu kablowego (kabel wraz z konstrukcją montażową) należy wykonać zgodnie z aprobatą techniczną. Przewody układać min 10cm poniżej instalacji gazowej.

4.1 Wydzielenie pożarowe pomieszczenia rozdzielni oraz przejścia ppoż

W związku z wykorzystaniem przyłącza podstawowego oraz głównej rozdzielnicy administracyjnej do zasilania odbiorów pożarowych konieczne jest wydzielenie pożarowe pomieszczenia rozdzielni głównej. W tym celu drzwi wejściowe do pomieszczenia rozdzielni głównej należy wymienić na drzwi w odporności pożarowej EI60.

Przejścia pożarowe do pomieszczenia rozdzielni oraz do pomieszczenia hydroforni oraz inne przejścia ppoż na trasie prowadzenia przewodów należy uszczelnić przejściami pożarowymi w klasie EI120.

Przyłącze elektroenergetyczne dla administracji od miejsca wprowadzenia do budynku do ściany rozdzielni elektrycznej należy obudować płytami pożarowymi o odporności pożarowej EI120.

Wszystkie elementy zabezpieczeń przeciwpożarowych muszą posiadać w świadectwa dopuszczenia CNBOP. Elementy zabezpieczeń ppoż należy instalować zgodnie z aprobatą techniczną dla tych urządzeń.

4.2 Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego

Oświetlenie podstawowe

Projektowaną instalację wykonać przewodem kabelkowym N2XH-J 3x1,5mm² n/t, z osprzętem szczelnym. Zastosowano oprawy świetłówkowe przemysłowe typu WT007C LED 54S840 PSU IP65 prod. PILA. Lokalizację punktów świetlnych przedstawiono na planie instalacji elektrycznych węzła ciepłego. Ilość punktów świetlnych wynika z załączonych do projektu obliczeń. Oprawy oświetleniowe montowane zwieszakach na wysokości 2,5m. Zakładane średnie natężenie oświetlenia w polu zadania (poziom podłogi) wynosi nie mniej niż $E_{sr}=200lx$. Łącznik oświetlenia mocować na wys. 1,4m od podłogi. Instalację oświetleniową należy zasilić sprzed wyłącznika głównego rozdzielnicy RWC.

Po wykonaniu całości projektowanej instalacji należy przeprowadzić pomiary natężenia oświetlenia zgodnie z PN- EN 12464-1.

Obliczenia oświetlenia dokonano w programie obliczeniowym DIALUX natomiast wyniki obliczeń zamieszczone na następnej stronie.

Oświetlenie awaryjne

Projektuje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zgodnie z wymaganiami Polskich Norm PN-EN 1838:2013-11 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172: 2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

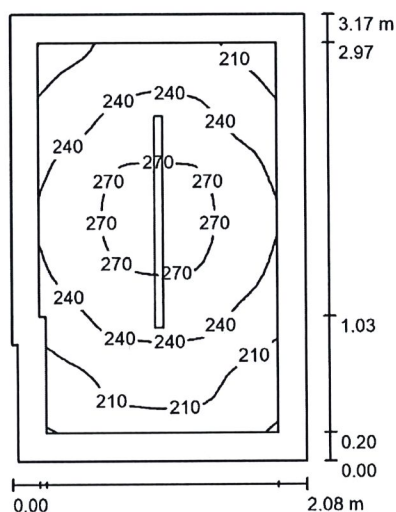
Oprawy oświetlenia awaryjnego zasilanie z obwodu oświetleniowego oświetlenia podstawowego przewodem YDYżo 3x1,5 podział na zasilanie oświetlenia podstawowe i awaryjne dokonać w puszcze po wprowadzeniu do oświetlanego pomieszczenia.

Oświetlenie to obejmuje dwie oprawy oświetleniowe awaryjne typu LED SE AXN 3W; z optyką optyka uniwersalną; IP68; montowane w pobliżu urządzeń pożarowych. Jedna w pobliżu zestawu hydroforowego oraz jedna w pobliżu przycisku wyzwalającego odcięcie wody bytowej do budynku, które będą oświetlone oświetleniem awaryjnym o natężeniu mierzonym przy podłodze co najmniej 5 lx, które będzie miało nie mniejszą wartość w odległości co najmniej 2 m od tych urządzeń.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego wyposażone w moduł awaryjny o czasie podtrzymania nie krótszym niż 1h. Oprawy awaryjne wyposażone w funkcję automatycznego testowania.

Wszystkie oprawy projektowanego oświetlenia powinny spełniać wymagania normy PN-EN 60598-2-22:2004/A2:2010 Oprawy oświetleniowe. Część 2-22: Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego muszą posiadać w tym zakresie świadectwa dopuszczenia CNBOP. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne będzie uruchamiać się automatycznie w przypadku zaniku napięcia podstawowego nie później niż w czasie 2s i będzie osiągało 50% wymaganego natężenia oświetlenia w ciągu 5s, natomiast pełny poziom natężenia oświetlenia osiągnięty będzie w czasie nie dłuższym niż 60s.

Montaż oprawy awaryjnej w pobliżu przycisku sterującego zaworem odcinającym wodę bytowa nie jest konieczny w przypadku, gdy istniejąca oprawa spełnia wszystkie wymagania formalne i techniczne dla oświetlenia awaryjnego urządzeń ppoż.

Pomieszczenie hydroforni - Raabego 11 / Podsumowanie


Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 2.300 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:41

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	238	178	280	0.747
Podłoga	20	224	151	280	0.674
Sufit	70	108	77	136	0.714
Ściany (6)	50	178	84	354	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
 Siatka: 32 x 32 Punkty
 Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PILA WT007C LED 54S840 PSU L1500 #1 (1.000)	5600	5400	54.0
W sumie:			5600	5400	54.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.23 \text{ W/m}^2 = 3.46 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 6.56 m^2)

4.3 Instalacja gniazd wtyczkowych

Zaprojektowano gniazdo wtyczkowe w pomieszczeniu hydroforni w pobliżu drzwi wejściowych. Gniazdo to montowane na wysokości

4.4 Instalacja połączeń wyrównawczych

Do wydzielonego pomieszczenia hydroforni należy doprowadzić magistralę połączeń wyrównawczych z głównej szyny uziemiającej zlokalizowanej w pomieszczeniu rozdzielni głównej. Połączenie między główną szyną uziemiającą budynku GSU, a lokalną szyną uziemiającą w pomieszczeniu hydroforni LSU należy wykonać linką LgYżo25. W pomieszczeniu hydroforni należy wykonać główne połączenia wyrównawcze przewodem oraz lokalne połączenia wyrównawcze w zgodzie z zestawieniem poniżej:

- Przyłączy sieci wodociągowej (LgYżo25)
- Konstrukcja zestawu hydroforowego (LgYżo6)
- Stałe wyposażenie pomieszczenia węzła cieplowniczego (LgYżo6)

Do pomieszczenia hydroforni doprowadzić instalację połączeń wyrównawczych z budynkowego systemu uziemiającego. Minimalna rezystancja uziomu nie mniej niż 10 omów.

5 Warunki ochrony przeciwpożarowej

5.1 Charakterystyka budynku

Dane charakterystyczne obiektu budowlanego:

- budynek mieszkalny wielorodzinny,
- konstrukcja budynku żelbetowa z tzw. Wielkiej Płyty,
- ilość kondygnacji nadziemnych – 11;
- ilość kondygnacji podziemnych – 1;
- ilość klatek schodowych – 1.

Budynek ze względu na ilość kondygnacji nadziemnych oraz wysokość zakalkulowany jest do budynków wysokich.

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym. W piwnicy budynku znajdują się: komórki lokatorskie, korytarze pomieszczenie z węzłem cieplnym, pomieszczenie wlotu gazu.

5.2 Podział na strefy pożarowe budynku.

Poza zakresem opracowania

5.3 Zagrożenie wybuchem

W obiekcie nie występuje zagrożenie wybuchem.

5.4 Zabezpieczenie przeciwpożarowe (urządzenia i instalacje ppoż.)

W obiekcie występują następujące urządzenia i instalacje ppoż:

- instalacja hydrantowa z hydrantem wewnętrznym — planowana przebudowa instalacji ujęta została w odrębnym opracowaniu.
- Instalacja przeciwpożarowego wyłącznika prądu – wymagane przełączenie układu sterowania do nowo projektowanego aparatu wykonawczego PWP dla administracji.

5.5 Drogi pożarowe

Poza zakresem opracowania

5.6 Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru:

Poza zakresem opracowania

6 Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normą PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 1: instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych” — ITB Warszawa 2003r. Próby i pomiary wykonywane na budowie powinny obejmować pomiar rezystancji izolacji, biegunowości i ciągłości połączeń. Wykonawca obowiązany jest zapewnić wszystkie niezbędne przyrządy pomiarowe do wykonywania prób. W miarę postępu robót wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszystkich niezbędnych prób i pomiarów dla kolejnych fragmentów instalacji.

Po zakończeniu robót wykonawca jest zobowiązany wykonać badania: ciągłości połączeń obwodów, ciągłości połączeń przewodów ochronnych, rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia, impedancji obwodów, biegunowości i następstwa faz, impedancji pętli zwarcia doziemnego i prądów zwarcia jednofazowego, skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej. Z przeprowadzonych pomiarów przekazać protokoły.

Całość "prac objętych powyższym opracowaniem należy wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi normami oraz przepisami bezpieczeństwa pracy.

Rysunki i część opisowa są elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte w opisie technicznym winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy. Wszystkie użyte kable i przewody powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty i niezbędne świadectwa dopuszczenia.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnego przedmiotu niniejszego opracowania oraz do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania przedmiotu opracowania i zapewnienia pełnej jego funkcjonalności. Za kompletne opracowanie stanowiące podstawę wyceny należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane oraz nieujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania i funkcjonowania obiektu.

Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji w/g obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności wskazanego przez Inwestora przedstawiciela.

Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem.

Wszelkie prace wykonywać pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane. przyrządy pomiarowe do wykonywania prób.

7 Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

7.1 Zakres robót budowlanych:

- zabudowa osprzętu elektrycznego w rozdzielniczy elektrycznej administracyjnej,
- montaż koryt kablowych i rurek instalacyjnych,
- montaż instalacji oświetlenia wraz z oprawami oświetleniowymi o raz gniazdem wtyczkowym,
- ułożenie przewodów w na konstrukcjach montażowych,
- montaż instalacji ekwipotencjalnej,
- montaż przycisku sterującego zaworem odcinającym,
- podłączenie przewodów do zacisków aparatów i rozdzielnic elektrycznych,
- oznakowanie przewodów,
- wykonanie pomiarów elektrycznych,
- uruchomienie instalacji.

7.2 Zagrożenia

L.p.	Zagrożenia	Źródło zagrożenia
1	porażenie prądem elektrycznym	napięcie 230/400V AC w uruchomianej instalacji, stosowanie narzędzi ręcznych z napędem elektrycznym
2	skaleczenia, przechwycenia przez ruchome elementy narzędzi	stosowanie narzędzi ręcznych
3	uderzenia i przygniecenia, poślizgnięcie się, potknięcie, upadek	ręczne prace transportowe, prace montażowe
4	upadek z wysokości, spadające przedmioty	stosowanie podestów i rusztowań; prace na wysokości
5	rozpuszczalniki stosowanych farb	malowanie np. bednarki
6	Oparzenia	prace w pobliżu rurociągów miejskich sieci ciepłej: ciśnienie 1,6MPa, temperatura 130° C

7.3 Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzeniu robót:

- prace montażowe: prace odbywać się będą w wydzielonym pomieszczeniu hydroforni, korytarzy oraz węzła ciepłowniczego.

Informacja o sposobie przeprowadzenia instruktażu pracowników:

- szkolenie wstępne ogólne: przeprowadza służba BHP wykonawcy,
- szkolenie stanowiskowe: na obiekcie przeprowadza kierownik budowy /wykonawca/ lub w sytuacjach tego
- wymagających po uprzednich uzgodnieniach przedstawiciela inwestora,
- szkolenie okresowe: przeprowadza wykonawca poprzez uprawnione osoby prawne lub fizyczne.

7.4 Potwierdzenie realizacji szkoleń BHP

- kartoteka kontrolna BHP,
- zaświadczenia z przeprowadzonego szkolenia /podstawowego/ okresowego,
- świadectwa kwalifikacyjne elektryczne (SEP),
- karta ryzyka zawodowego.

7.5 Środki techniczne i regulacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót.

Na budowie Wykonawca winien zatrudnić wyłącznie osoby posiadające wymagane świadectwa kwalifikacyjne, aktualne badania lekarskie i wymagane szkolenie BHP. Do wykonywania robót należy użyć tylko materiałów, wyrobów, maszyn, urządzeń i narzędzi posiadających atesty, badania, aprobaty i aktualne przeglądy techniczne.

Do miejsca prowadzenia robót nie należy dopuszczać osób postronnych. Pracownicy i inne osoby dopuszczane na plac budowy winni posiadać niezbędne środki ochrony osobistej.

Strefy bezpośredniego zagrożenia wokół wykonywanych obiektów należy ogrodzić barierami ochronnymi.

Dla zapewnienia sprawnej komunikacji należy na terenie budowy zachować ład i porządek oraz zapewnić łatwy dojazd.

Wykonywane roboty budowlane na obiektach i placach budowy winny odpowiadać wymogom określonych w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych.
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy .

Uwaga: Lista środków zapobiegawczych przy robotach budowlanych musi być ustalona przez wykonawcę w Planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

mgr inż. Filip Dziwiszek
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. bud. LOD/2642/POCE/15

Opracował:

Filip Dziwiszek

MAPA ZASADNICZA
SKALA 1:500

Układ odniesienia: PL-ETRF89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 7 (21°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH

Województwo: mazowieckie
Powiat: m.st. Warszawa
Jednostka ewidencyjna:
146513_8, Dzielnica Ursynów
Obręb: 1108, 1-11-09

Biuro projektów

AFG INSTALACJE

mgr inż. Agnieszka Furczak-Grzywna

02-784 Warszawa ul. Cybisa 10 lok U2

tel. 609856942, e-mail: afg@poczta.onet.pl

Nazwa i adres obiektu

budynek mieszkalny

WARSZAWA ul. RAABEGO 11

Nazwa projektu

HYDROFORNIA BYTOWO - POŻAROWA

Nazwa rysunku

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektował:

mgr inż. Filip Dziwiszek

nr.upr.bud. LOD/2642/POOE/15

w specjalności sieci i instalacje elektryczne

Sprawdził:

mgr inż. Michał Wieczorek

nr.upr.bud.MAZ/0113/PWBE/19

w specjalności sieci i instalacje elektryczne

Branża

E

Faza

PAB

Skala

1:500

Data

08.08.2023

E1

Warszawa dn. 20.06
Sporządził(a) wydrukNazwa organu prowadzącego
parostwoy zaidb gendst
i kartogaficzny

Nazwa materiału zasobu

Data wykonania kopii

Imię, nazwisko i podpis osoby
reprezentującej organ

Prezydent m.st. Warszawy

P.1465.2014.1

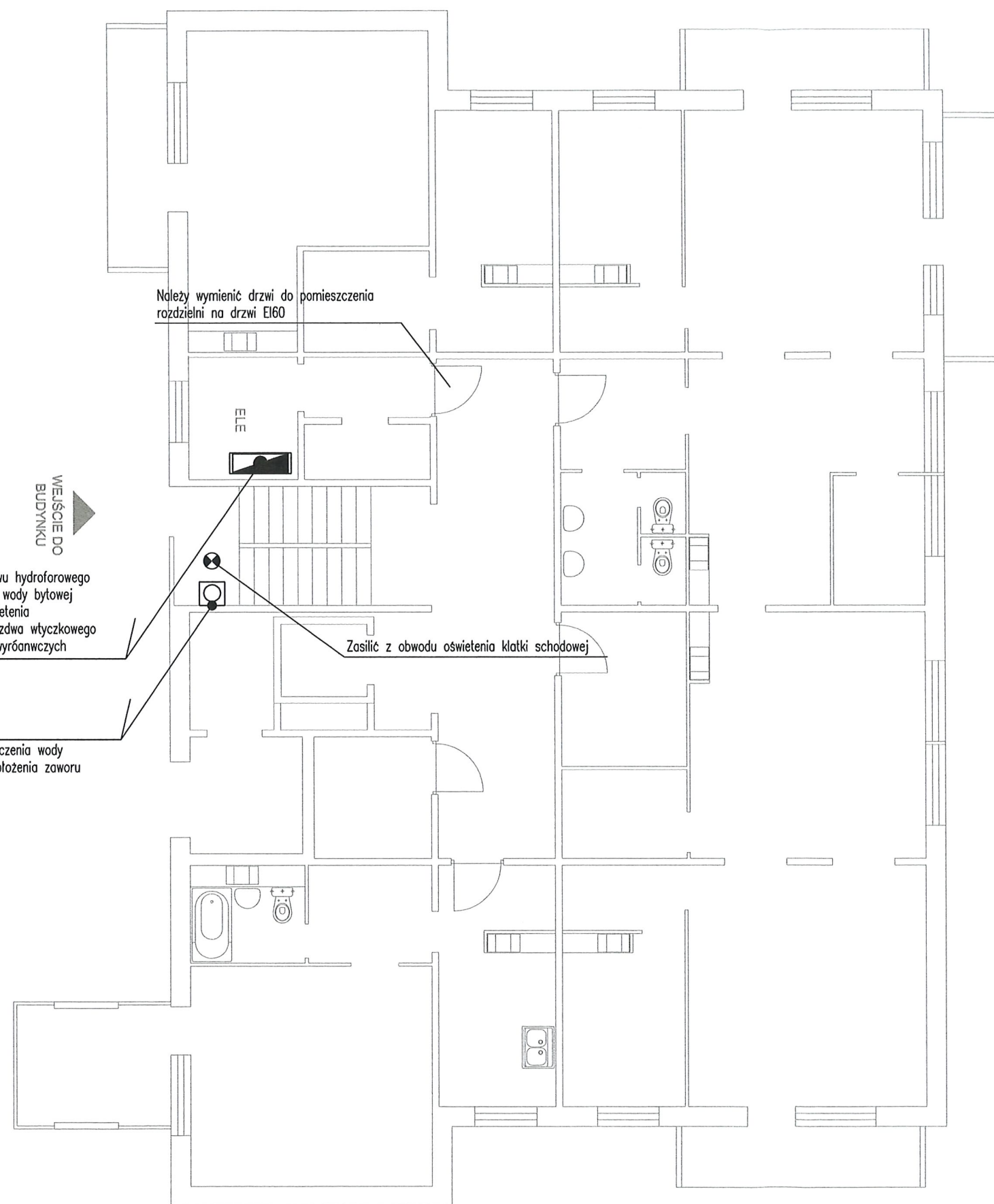
MAPA ZASADNICZA

2023.06

PREZYDENTA M.ST. WARSZAWY

Karolina Błkowska

Inspektor
w Biurze Geodezji i Katastru













NHXH-J 5x6 - zasilanie zestawu hydroforowego
NHXH-J 3x1,5 - zasil. zaworu wody bytowej
N2XH-J 3x1,5 - zasilanie oświetlenia
N2XH-J 3x2,5 - zasilanie gniazdwa wtyczkowego
LgYzo25 - instalacja połączeń wyrównawczych

HDCs 7x1
podłączenie przisku wyłączenia wody
bytowej i sygnalizacja położenia zaworu

Należy wymienić drzwi do pomieszczenia
rozdzielni na drzwi EI60

Zasilić z obwodu oświetlenia klatki schodowej

- LEGENDA:
-  Rozdzielnica administracyjna istniejąca
 -  Rozdzielnica zestawu hydroforowego
 -  Oprawa LED przemysłowa typu WT007C LED 54S840 PSU IP65 prod. PILA
 -  Oprawa LED awaryjna SE typu AXN 3W; taw=1h; optyka uniwersalna; autotest AT; IP68;
 -  Uziemienie stałego wyposażenia hydroforni, główne połączenia wyrównawcze, przewód LgY25
 -  Łącznik oświetlenia 1b, 10A szczelny IP44, n/t
 -  Gniazdo wtyczkowe pojedyncze 16A/250V IP44
 -  LSU Lokalna szyna połączeń wyrównawczych
 -  Przycisk sterowania i sygnalizacji zaworu wody bytowej typu OP1-W01-B\11-2LED1 prod. Spamel
 -  Siłownik zaworu odcinania wody bytowej wg specyfikacji branży sanitarnej

- Kabel systemu E90 układać zgodnie z aprobatą techniczną dla wybranego systemu montażu.
- Przejścia przez ściany pomieszczenia hydroforni oraz inne ściany oddzielenia pożarowego wykonać w odporności nie mniejszej niż ta przegroda.
- Przewód systemu E90 układać nad innymi instalacjami oraz minimum 10cm poniżej instalacji gazowej.
- Lokalną szynę wyrównawczą LSU w pomieszczeniu hydroforni podłączyć z główną szyną uziemiającą budynku w pomieszczeniu głównej rozdzielni.
- Zespoły kablowe (kable wraz z konstrukcjami wsporczymi) systemu E90 układać zgodnie z aprobatą techniczną systemu.

Biurowie projektów

AFG INSTALACJE

mgr inż. Agnieszka Furczak-Grzywna

02-784 Warszawa ul. Cybisa 10 lok U2

tel. 609856942, e-mail: afg@poczta.onet.pl

Nazwa i adres obiektu

budynek mieszkalny

WARSZAWA ul. RAABEGO 11

Nazwa projektu

HYDROFORNIA BYTOWO - POŻAROWA

Nazwa rysunku

RZUT POZIOMU PARTERU

Projektował:

mgr inż. Filip Dziwiszek
nr.upr.bud. LOD/2642/POOE/15
w specjalności sieci i instalacje elektryczne

Sprawdził:

mgr inż. Michał Wieczorek
nr.upr.bud.MAZ/0113/PWBE/19
w specjalności sieci i instalacje elektryczne

Branża

E

Faza

PAB

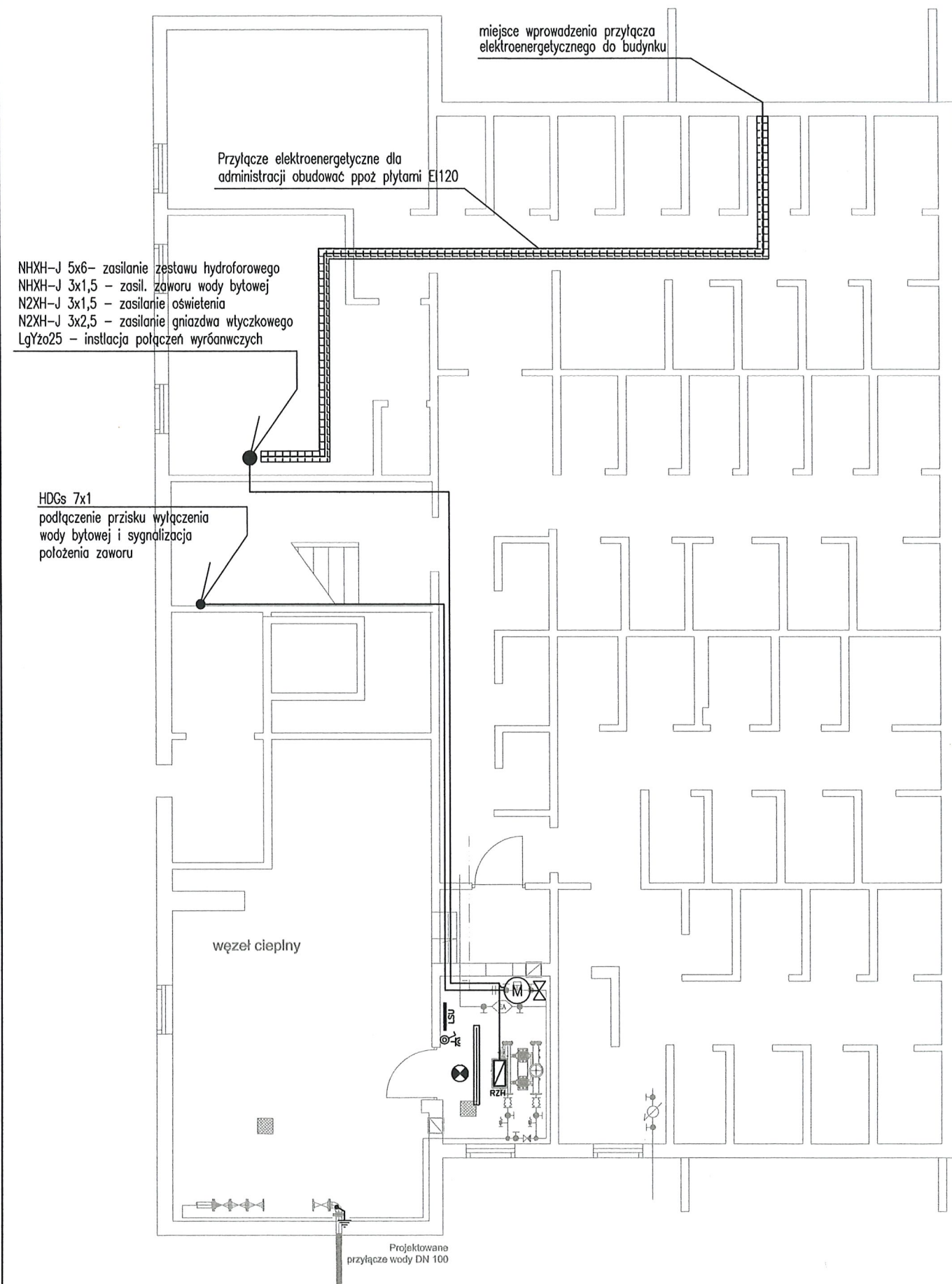
Skala

1:100

Data



08.08.2023

E2

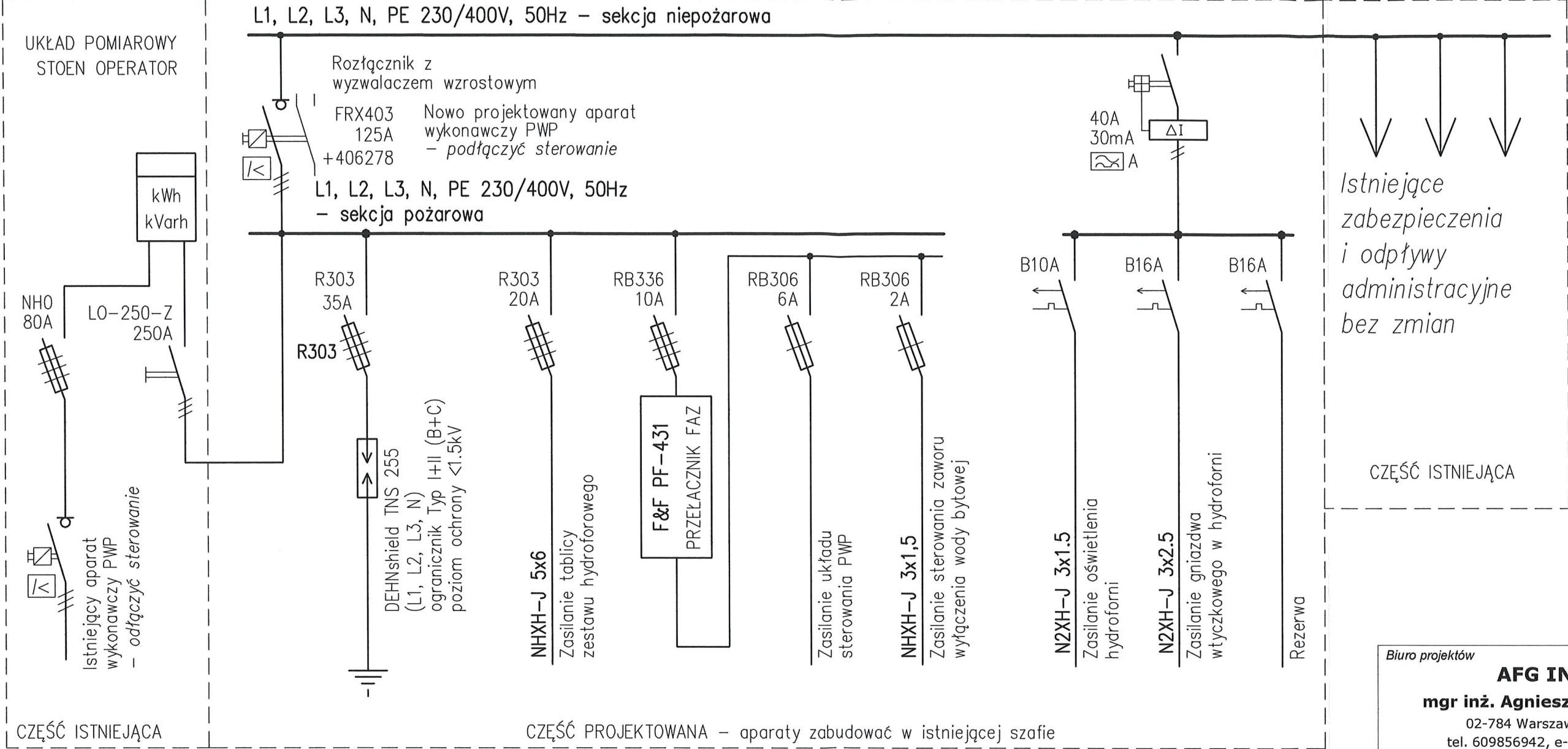


LEGENDA:	
	Rozdzielnicza administracyjna istniejąca
	Rozdzielnicza zestawu hydroforowego
	Oprawa LED przemysłowa typu WT007C LED 54S840 PSU IP65 prod. PILA
	Oprawa LED awaryjna SE typu AXN 3W; taw=1h; optyka uniwersalna; autotest AT; IP68;
	Uziemienie stałego wyposażenia hydroforni, główne połączenia wyrównawcze, przewód LgY25
	Łącznik oświetlenia 1b, 10A szczelny IP44, n/t
	Gniazdo wtyczkowe pojedyncze 16A/250V IP44
	Lokalna szyna połączeń wyrównawczych
	Przycisk sterowania i sygnalizacji zaworu wody bytowej typu OP1-W01-B\11-2LED1 prod. Spamel
	Siłownik zaworu odcinania wody bytowej wg specyfikacji branży sanitarnej

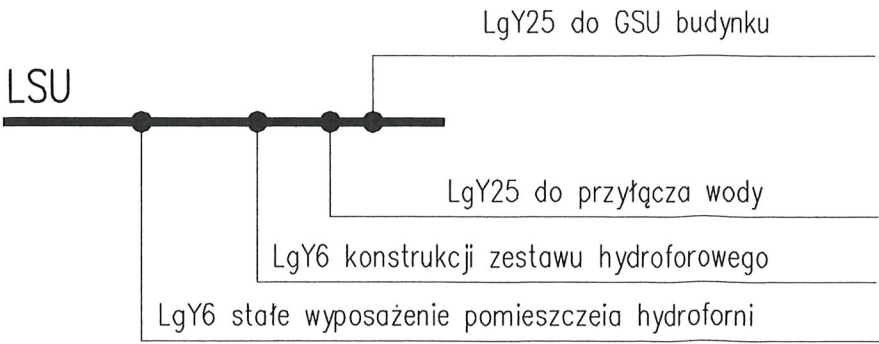
1. Kabel systemu E90 układać zgodnie z aprobatą techniczną dla wybranego systemu montażu.
2. Przejścia przez ściany pomieszczenia hydroforni oraz inne ściany oddzielenia pożarowego wykonać w odporności nie mniejszej niż ta przegroda.
3. Przewód systemu E90 układać nad innymi instalacjami oraz minimum 10cm poniżej instalacji gazowej.
4. Lokalną szynę wyrównawczą LSU w pomieszczeniu hydroforni podłączyć z główną szyną uziemiającą budynku w pomieszczeniu głównej rozdzielni.
5. Zespoły kablowe (kable wraz z konstrukcjami wsporczymi) systemu E90 układać zgodnie z aprobatą techniczną systemu.

Biuro projektów				
AFG INSTALACJE				
mgr inż. Agnieszka Furczak-Grzywna				
02-784 Warszawa ul. Cybisa 10 lok U2				
tel. 609856942, e-mail: afg@poczta.onet.pl				
Nazwa i adres obiektu				
budynek mieszkalny				
WARSZAWA ul. RAABEGO 11				
Nazwa projektu				
HYDROFORNIA BYTOWO - POŻAROWA				
Nazwa rysunku				
RZUT POZIOMU -1				
Projektował:				
mgr inż. Filip Dziwiszek nr.upr.bud. LOD/2642/POOE/15 w specjalności sieci i instalacje elektryczne				
Sprawdził:				
mgr inż. Michał Wieczorek nr.upr.bud.MAZ/0113/PWBE/19 w specjalności sieci i instalacje elektryczne				
Branża	Faza	Skala	Data	E3
E	PAB	1:100	08.08.2023	

Rozdzienica adminisytacyjna – Raabego 11



Schemat połączeń wyrównawczych



Biurow projektów

AFG INSTALACJE

mgr inż. Agnieszka Furczak-Grzywna

02-784 Warszawa ul. Cybisa 10 lok U2

tel. 609856942, e-mail: afg@poczta.onet.pl

Nazwa i adres obiektu

budynek mieszkalny

WARSZAWA ul. RAABEGO 4

Nazwa projektu

HYDROFORNIA BYTOWO - POŻAROWA

Nazwa rysunku


SCHEMAT ZASILANIA

Projektował:

mgr inż. Filip Dziwiszek

nr.upr.bud. LOD/2642/POOE/15

w specjalności sieci i instalacje elektryczne




Sprawdził:

mgr inż. Michał Wieczorek

nr.upr.bud.MAZ/0113/PWBE/19

w specjalności sieci i instalacje elektryczne



Branża

Faza

Skala

Data

E

PAB

-:-

08.08.2023

E4