

**„dbprojekt” Pracownia Projektowa**

Dariusz Brożek

ul. Sympatyczna 12/6

80 – 176 Gdańsk

kom. 504-91-90-12

e-mail: [dariuszbrozek@wp.pl](mailto:dariuszbrozek@wp.pl)

---

**Obiekt : Szkoła Podstawowa nr 43**

---

**Adres : 80-171 Gdańsk, ul. Beethovena 20, działka nr 65/2; obr. 065**

---

**Inwestor : Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska  
ul. Żaglowa 11  
80-560 Gdańsk**

---

**Nazwa**

**opracowania : Projekt przebudowy instalacji hydrantowej w Szkole Podstawowej nr 43  
w Gdańsku, przy ul. Beethovena 20.**

**Projekt wykonawczy**

---

**Branża : elektryczna**

---

**Projektant : mgr inż. Waldemar Wesołowski  
upr. bud. nr 75/Gd/2002  
( w specjalności instalacyjnej)**

**Opracował: inż. Marcin Kordalski**

---

Gdańsk, czerwiec 2020 r.

## Spis zawartości

TOM I – Projekt Wykonawczy.....	3
1. Opis techniczny.....	3
1.1 Przedmiot opracowania.....	3
1.2 Inwestor .....	3
1.3 Cel i zakres opracowania.....	3
1.4 Lokalizacja inwestycji.....	3
1.5 Podstawa opracowania.....	3
1.5 Projektowane rozwiązania.....	3
1.5.2 Oświetlenie.....	4
1.5.3 Ochrona od porażeń.....	4
1.5.4 Demontaż.....	4
1.6 Uwagi.....	4
2. Obliczenia.....	5
3. Zestawienia materiałowe.....	9
4. Część formalno-prawna.....	10
4.1 Uprawnienia zawodowe.....	10
5. Oświadczenia .....	12
6. Rysunki.....	13
TOM II - Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	17
1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	18

# **TOM I – Projekt Wykonawczy**

## **1. Opis techniczny**

### **1.1 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy branży elektrycznej dla zadania "Projekt przebudowy instalacji hydrantowej w Szkole Podstawowej nr 43 w Gdańsku, przy ul. Beethovena 20".

### **1.2 Inwestor**

Zlecniodawcą inwestycji jest:

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska - ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk.

### **1.3 Cel i zakres opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego branży elektrycznej zadania "Projekt przebudowy instalacji hydrantowej w Szkole Podstawowej nr 43 w Gdańsku, przy ul. Beethovena 20".

Zakres tomu obejmuje:

- 1) budowę zasilania zestawu hydroforowego
- 2) oświetlenie hydroforni

Budynek posiada rezerwę mocy - inwestycja nie wymaga zwiększenia mocy przyłączeniowej dla istniejącego obiektu.

### **1.4 Lokalizacja inwestycji**

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie miasta Gdańska, przy ul. Beethovena 20

### **1.5 Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania dokumentacji projektowej są:

- projekt branży sanitarnej
- normy i przepisy prawne w zakresie oświetlenia
- inwentaryzacja urządzeń elektrycznych

### **1.5 Projektowane rozwiązania**

#### **1.5.1 Zasilanie zestawu hydroforowego**

Z istniejącej rozdzielnicy RG zlokalizowanej na poziomie parteru należy wyprowadzić obwód NHXH-J5x4mm do zasilania zestawu hydroforowego (kabel układać w korycie 50x60 E90). Obwód należy zasilić przed głównego wyłącznika pożarowego. Zadziałanie głównego wyłącznika

pożarowego powoduje wyłączenia wszystkich obwodów z wyjątkiem zasilania zestawu hydroforowego. Układ zasilania zgodnie z rys. 3.

### 1.5.2 Oświetlenie

Do obwodów oświetleniowych należy stosować przewody YDY 3x1,5mm, wykorzystać istniejący obwód oświetleniowy. Przewody układać w tynku.

#### *Oświetlenie podstawowe*

Do oświetlenia podstawowego zastosować oprawy led nasufitowe (1515lm; 2xT8 Led 10W, IP65, 4000°K, IK10) (36W; 3600lm). Zastosowane oprawy powinny zapewnić minimalne średnie natężenie oświetlenia  $E_m=200\text{lx}$  przy zachowaniu równomierności 0,4. Zgodnie z obliczeniami fotometrycznymi ww. wymienione oprawy spełniają założone wymagania ( $E_{m.obl.}= 220\text{ lx}$ ,  $E_{mim}/E_m=0.65$ ).

#### *Oświetlenie awaryjne*

Oświetlenie awaryjne zrealizowane zostanie przez zastosowanie oprawy awaryjnej świecącej przez minimum 1 godzinę po zaniku napięcia. Oprawa powinna spełniać wymagania CNBOP. Dla oświetlenia przyjęto oprawę led 2W, IP 65 (270lm). Zastosowana oprawa powinna zapewnić minimalne średnie natężenie oświetlenia  $E_m=5\text{lx}$  (równomierność  $E_{max}/E_{min} \leq 40:1$ ). Zgodnie z wykonanymi obliczeniami fotometrycznymi zastosowana oprawa zapewnia natężenie oświetlenia w pomieszczeniu  $E_m= 8,7\text{lx}$  (równomierność  $E_{max}/E_{min} \leq 40:1$ ).

### 1.5.3 Ochrona od porażeń

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Ochrona podstawowa realizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych oraz odpowiednio dobraną izolację.

### 1.5.4 Demontaż

W pomieszczeniu hydroforni demontażowi podlega instalacja oświetleniowa (łącznik oświetlenia, oprawa).

## 1.6 Uwagi

W ramach odrębnego opracowania należy wykonać projekt oświetlenia awaryjnego dróg ewakuacyjnych w całym obiekcie z uwzględnieniem doświetlenia hydrantów.

## 2. Obliczenia

Gdańsk, Beethovena 20

**DIALux**

16.09.2020

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### 1\_Hydrofornia / Wyniki szczegółowe

Całkowity strumień  
światłny: 3031 lm  
Moc całkowita: 40.0 W  
Współczynnik  
konserwacji: 0.65  
Margines: 0.000 m

Powierzchnia	Średnie wartości natężenia [lx]			Współczynnik odbicia [%]	Średnia luminancja [cd/m²]
	bezpośrednio	pośrednio	razem		
Płaszczyzna pracy	127	93	220	/	/
Podłoga	74	85	159	27	14
Sufit	18	85	104	70	23
Ściana 1	49	79	128	70	28
Ściana 2	67	79	146	70	33
Ściana 3	49	79	128	70	28
Ściana 4	67	77	145	70	32

Równomierności na płaszczyźnie pracy

$E_{\min} / E_m$ : 0.658 (1:2)

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.507 (1:2)

**UGR**

Lewa ściana

Dolna ściana

(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

20

18

W poprzek

18

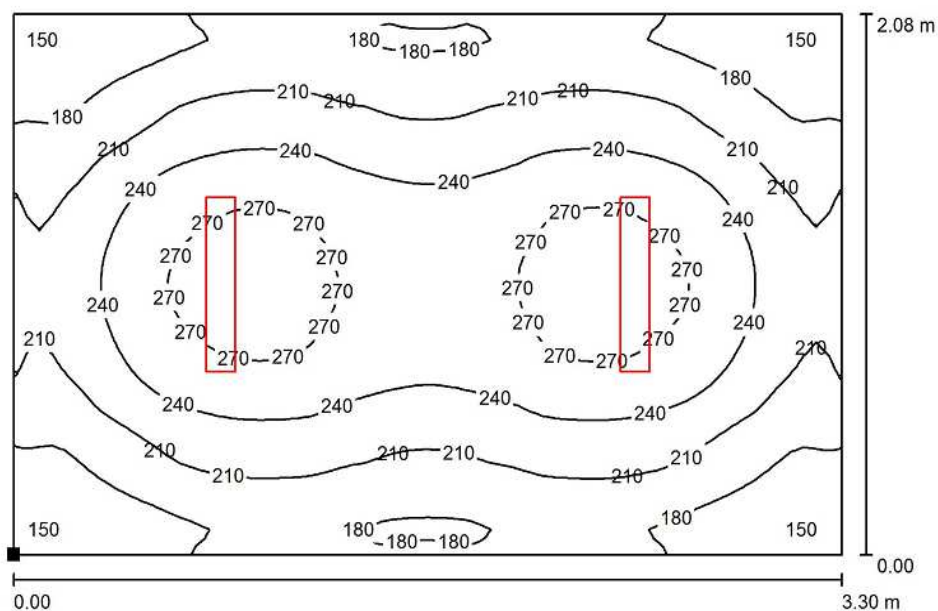
18

do osi oświetlenia

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.83 \text{ W/m}^2 = 2.65 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $6.86 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 1\_Hydrofornia / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 24

Położenie powierzchni w  
pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)



Siatka: 64 x 64 Punkty

$E_m$  [lx]  
220

$E_{min}$  [lx]  
145

$E_{max}$  [lx]  
285

$E_{min} / E_m$   
0.658

$E_{min} / E_{max}$   
0.507

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 2\_Hydrofornia - oświetl. awar. / Scena świetlna 1 / Wyniki szczegółowe

Całkowity strumień  
światłny: 270 lm  
Moc całkowita: 3.0 W  
Współczynnik  
konserwacji: 0.65  
Margines: 0.000 m

Powierzchnia	Średnie wartości natężenia [lx]			Współczynnik odbicia [%]	Średnia luminacja [cd/m²]
	bezpośrednio	pośrednio	razem		
Płaszczyna pracy	15	0.00	15	/	/
Podłoga	8.76	0.00	8.76	27	0.75
Sufit	0.00	0.00	0.00	70	0.00
Ściana 1	5.51	0.00	5.51	70	1.23
Ściana 2	3.86	0.00	3.86	70	0.86
Ściana 3	5.51	0.00	5.51	70	1.23
Ściana 4	3.86	0.00	3.86	70	0.86

Równomierności na płaszczyźnie pracy

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.234 (1:4)

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.099 (1:10)

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

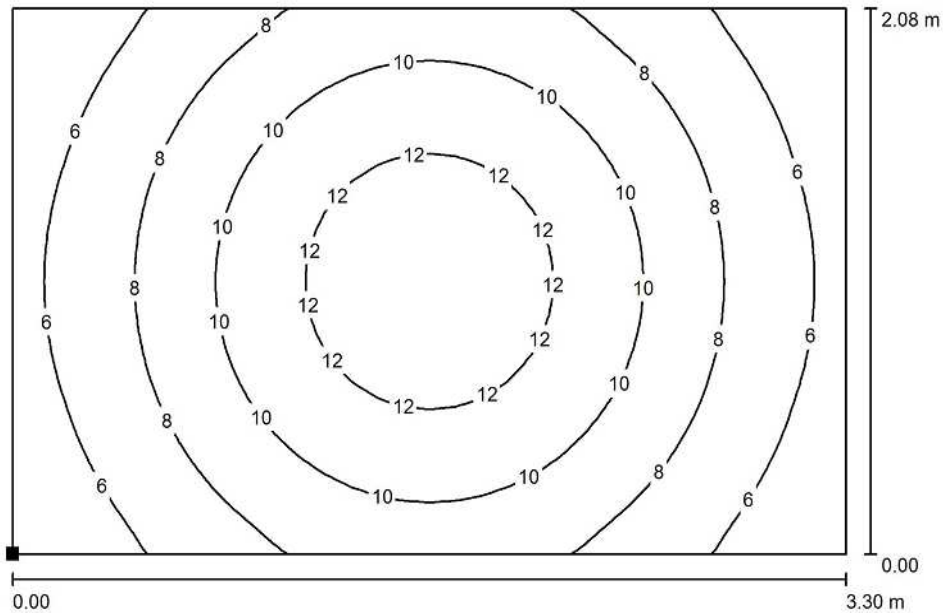
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.

Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.44 \text{ W/m}^2 = 2.88 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $6.86 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 2\_Hydrofornia - oświetl. awar. / Scena świetlna 1 / Podłoga / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 24

Położenie powierzchni w  
pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)



Siatka: 32 x 32 Punkty

$E_m$  [lx]  
8.76

$E_{min}$  [lx]  
4.25

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.485

$E_{min} / E_{max}$   
0.320



### 3. Zestawienia materiałowe

Lp	Materiał	Jednostka miary	Ilość
1	Przewód NHXH-J FE180/E90 5x4mm	mb	20
2	Przewód YDYżo 3x1,5 mm	mb	10
3	Oprawa n/t led (1515lm; 2xT8 Led 10W, IP65, 4000°K, IK10)	szt	2
4	Oprawa awaryjna n/t led 2W, IP65 (270lm)	kpl	1
5	Łącznik oświetlenia pojedynczy IP44	kpl	1
6	Koryto kablowe E90 50x60	mb	15
7	Rozłącznik bezp. 3-p 63A	szt	1
8	Wkładka bezp. D02/gG 16A	szt	3

*Uwaga:*

- *przed zakupem materiałów należy przeprowadzić obmiar i weryfikację załączonych zestawień*

## 4. Część formalno-prawna

### 4.1 Uprawnienia zawodowe



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7132/02

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 18

#### DECYZJA NR 75/Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1i2 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j ę :

Panu: Waldemarowi Marcinowi Wesołowskiemu

magistrowi inżynierowi elektrotechnikowi

ur. w dniu 07 marca 1973 r. w Gdańsku

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

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

w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.



WOJEWODA  
mgr inż. Andrzej Kozłowski  
p.o. Dyrektora Wydziału



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-NQC-GPU-TMI \*

Pan Waldemar Wesołowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/5902/02  
adres zamieszkania ul.Poprzeczna 6/4, 81-628 Gdynia  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-08 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



## **5. Oświadczenia**

### **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Zgodnie z Umową oraz treścią art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Tekst jednolity na podstawie: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, 1529), oświadczam, że projekt wykonawczy branży elektrycznej dla zadania "Projekt przebudowy instalacji hydrantowej w Szkole Podstawowej nr 43 w Gdańsku, przy ul. Beethovena 20" został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i z zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

mgr inż. Waldemar Marcin Wesołowski  
nr uprawnień: 75/Gd/2002  
Pom. Okr. Izba Inż. Bud. nr POM/IE/5902/02

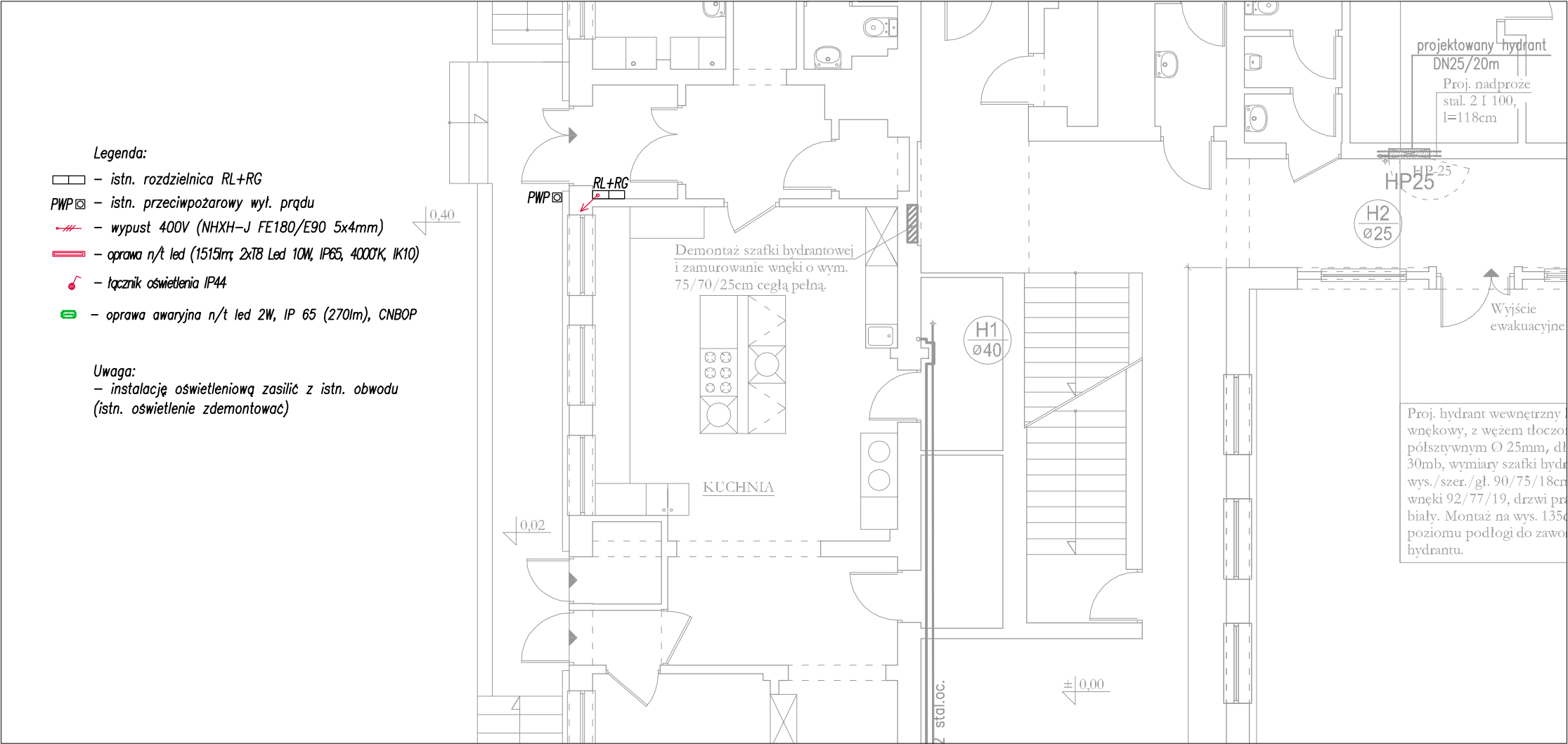
**Gdynia, czerwiec 2020r.**

## **6. Rysunki**

Rys. 1 Rzut piwnic.

Rys. 2 Rzut parteru.

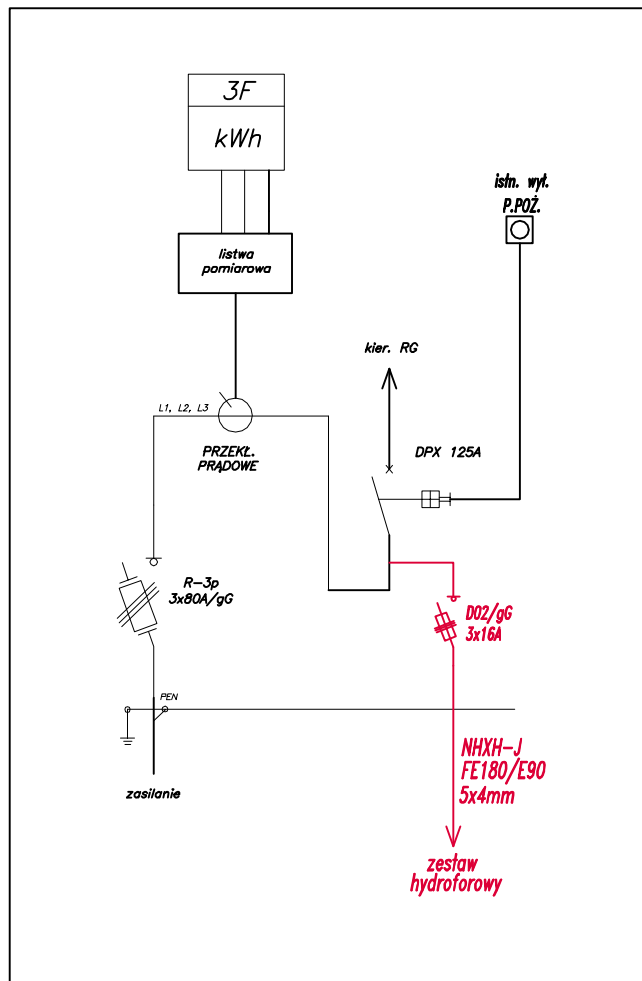
Rys. 3 Schemat zasilania



"dbprojekt" Pracownia Projektowa Dariusz Brożek 80-176 Gdańsk, ul. Sympatyczna 12/6, tel. 504-91-90-12, e-mail: <a href="mailto:dariuszbrozek@wp.pl">dariuszbrozek@wp.pl</a>		
TEMAT:	Projekt przebudowy instalacji hydrantowej w Szkole Podstawowej nr 43 w Gdańsku, przy ul. Beethovena 20.	
INWESTOR:	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul.Żagłowa 11 80 - 560 Gdańsk / tel. 58-320-51-00 /	
LOKALIZACJA:	80-171 Gdańsk, ul. Bethovena 20, działka nr 65/2; obr. 065	
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	Skala: 1:100
RYSUNEK:	Rzut parteru.	
PROJEKTANT:	mgr inż. Waldemar Wesołowski upr. proj. nr 75/Gd/2002 (specjalność instalacyjna)	Nr rys. 1
OPRACOWAŁ:	inż. Marcin Kordalski	Data: 6.2020r.



## fragment istn. RL+RG



"dbprojekt" Pracownia Projektowa Dariusz Brożek  
80-176 Gdańsk, ul. Sympatyczna 12/6,  
tel. 504-91-90-12, e-mail: [dariuszbrozek@wp.pl](mailto:dariuszbrozek@wp.pl)

TEMAT:	Projekt przebudowy instalacji hydrantowej w Szkole Podstawowej nr 43 w Gdańsku, przy ul. Beethovena 20.	
INWESTOR:	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska ul. Żagłowa 11 80 - 560 Gdańsk / tel. 58-320-51-00 /	
LOKALIZACJA:	80-171 Gdańsk, ul. Beethovena 20, działka nr 65/2; obr. 065	
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	Skala: -
RYSunEK:	Schemat zasilania.	
PROJEKTANT:	mgr inż. Waldemar Wesołowski upr. proj. nr 75/Gd/2002 (specjalność instalacyjna)	Nr rys. 3
OPRACOWAŁ:	inż. Marcin Kordalski	Data: 6.2020r.



## **TOM II - Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

# 1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Obiekt	Budynek szkoły podstawowej nr 43
Adres	Gdańsk ul. Beethovena 20
Inwestor	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska- ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk
Projektant	mgr inż. Waldemar Wesołowski upr. bud. nr 75/Gd/2002

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz.U. nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 roku) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

## 1. Zakres robót

- Instalacje elektryczne wewnętrzne(układanie przewodów 230V, montaż osprzętu elektrycznego)

## 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Budynek szkoły

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

- Rozdzielnice elektryczne
- Przewody elektryczne

## 4. Wskazanie zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z budową sieci elektroenergetycznej zawartych w niniejszym opracowaniu:

- Upadek z wysokości
- Porażenie prądem elektrycznym

## 5. Instruktaż pracowników

- Pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne przy urządzeniach elektroenergetycznych powinni być przeszkoleni i wykonywać prace zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych,
- Pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami D lub E, druga osoba zaś powinna przejść instruktaż BHP
- Przed przystąpieniem do prac przeprowadzić instruktaż dla pracowników polegający na:
  - określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac
  - szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót
  - Przedstawieniu metod postępowania w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia

## 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom w związku z wykonywanymi robotami:

- Teren robót należy wygrodzić folią białą-czerwoną
- Stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy
- Robót nie wykonywać po zmroku ani w warunkach złej widoczności
- Prace wykonywać w stanie beznapięciowym

**Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją inwestycji, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji placu budowy wraz z przedstawicielem Inwestora w celu określenia zagrożeń występujących podczas wykonywania robót.**