

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Obiekt : Rozbudowa budynku Zespołu Szkolno - Przedszkolnego
przy ul. Młodzieżowej 1 w Ślesinie o bibliotekę publiczną.
Budynek ZSP i biblioteka publiczna

Inwestor : Gmina Ślesin
62-561 Ślesin, ul. Kleczewska 15

Adres obiektu : Ślesin, ul. Młodzieżowa 1, działki nr geod. 339/3, 340/5, 340/9,
402/3, 403/3, 404/6, 404/9, 406 i 407, obręb Ślesin

Kod CPV 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Branża : **ELEKTRYCZNA**

Projektant : inż. Z. Wróblewski
upr. nr GT 8346/II/10/76

inż. **ZBIGNIEW WRÓBLEWSKI**
upr. budowl. 100.74 PW
upr. projekt. GT 8346/II 10 76
upr. wykonawczy bez ograniczeń
w specj. sieci i instalacji elektr.
62-560 Konin, ul. B. Śmiałego 6

Konin, wrzesień 2020 r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-TRP-AP2-7VF *

Pan Zbigniew Wróblewski, o numerze ewidencyjnym WKP/IE/5754/01

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-06 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

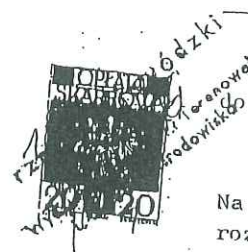
(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom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

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

Urząd Wojewódzki
w KONINIE
Wydział Gospodarki Terehowej i Ochrony Środowiska

Konin, dnia 9 kwietnia 1976 r.

Nr GT 8346/II/10/75



STwierdzenie przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 2 ust.1 pkt.1 i § 13 ust.1 pkt.4 lit.a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terehowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz.46/ stwierdza się, że

Obywatel Zbigniew Wojciech Wróblewski
inżynier elektryk

urodzony

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta w specjalności

instalacyjno - inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel inż. Zbigniew Wojciech Wróblewski jest upoważniony do:
- sporządzania projektów instalacji elektrycznych.



Dyrektor Wydziału
inż. Marian Resiak

Otrzymuje:

Ob. inż. Zbigniew Wojciech Wróblewski
62-510 Konin
ul. 20-lecia PRL 34/83

ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

inż. Zbigniew Wróblewski

upr. projekt.

GT 8346/II/10/76

potwierdzam

Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Rusin Wojciech

OPRACOWAŁ

tel. 801404404

Kierownik
Działu Przyłączeń

Krzysztof Wiatrowski

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Koninie
ul. Kleczewska 41, 62-510 Konin

Numer P/20/061649

Miejscowość Konin

Data 08-10-2020

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: biblioteka publiczna
Adres (Nr działki): Ślesin, ul. Młodzieżowa 1
gm. Ślesin, działka numer 404/6, 404/9
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 12.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Kleczew [05004]
Linia 15 kV Ślesin - Nr 41100 [SN5-05004/08]
Stacja SN/nn Ślesin Gimnazjalna Szkoła [50218]
Obwód nn Linia kablowa - WpZK 400B Gimnazjum [NN5-50218/02]
Obiekt Złącze, szafka [nN] Ślesin Młodzieżowa 1 [ZK-111956094]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
- zaciski na ostatniej listwie zaciskowej, licząc od strony zasilania, w kierunku instalacji odbiorczej w złączu kablowym zintegrowanym z układem pomiarowym.
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
- nie dotyczy
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
- nie dotyczy
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
 - a) w zakresie przyłącza:
Zabudować szafkę pomiarową typu P2/F wyposażoną w przewody łączeniowe, przy istniejącym złączu kablowo-pomiarowym ZK-3Pp usytuowanym przy budynku szkoły.
 - b) w zakresie rozbudowy sieci:
- nie dotyczy
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
- nie dotyczy
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci rozdzielczej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzić zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń.
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
- nie dotyczy
 - 7.1.7. Demontaże:
- nie dotyczy
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Zasilanie obiektu wykonać zalicznikowo z projektowanego jw. członu pomiarowego przy istniejącym złączu ZK-3Pp.
Instalację lub sieć przygotować zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym również w zakresie ochrony przeciwporażeniowej i przepięć, do ustalonej granicy stron i miejsca do zainstalowania układu pomiarowego.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:



- 9.1. Miejsce zainstalowania:
- w szafce kablowo-pomiarowej zintegrowanej z układem pomiarowym
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 25 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
Licznik: 3-fazowy
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
Wymagane;
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- ilość pozostawionego miejsca w bezpośrednim sąsiedztwie układu pomiarowo-rozliczeniowego powinna gwarantować w przyszłości jego bezpieczną eksploatację (np. wymianę poszczególnych elementów).
- wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do opłombowania.
- Zgodnie z zapisami rozporządzenia w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego układ pomiarowo-rozliczeniowy (tzn. liczniki oraz inne urządzenia służące bezpośrednio lub pośrednio do pomiarów i rozliczeń) dostarcza przedsiębiorstwo zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją energii elektrycznej. W związku z tym zabudowa układu pomiarowo-rozliczeniowego odbędzie się kosztem oraz staraniem ENERGA OPERATOR SA - Oddział w Kaliszu.
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- | | | |
|----|---|--------------------------------------|
| a) | Układ sieci | Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C. |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | 0,4 kV |
| c) | Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci | 100 A |
| | Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant. | |
| d) | System ochrony od porażeń | Samoczynne wyłączenie zasilania |
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- | | | |
|----|---------------------------------------|-------|
| a) | Sposób pracy punktu neutralnego sieci | - |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | - kV |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego | - A |
| d) | Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | - s |
| e) | Moc zwarciovowa na szynach 15 kV | - MVA |
| f) | Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - s |
- w stacji 110/15 kV GPZ Kleczew
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.
- g) System ochrony od porażeń
uziemia ochronne
- 10.3. Inne:
-
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | | | |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
- nie dotyczy
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
- nie dotyczy
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
- nie dotyczy
- 12.4. Inne wymagania:
- nie dotyczy
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji

OPIS TECHNICZNY

1. Uwaga wstępna.

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym nowej instalacji elektrycznej związanej z rozbudową o bibliotekę publiczną istniejącego budynku Zespołu Szkolno – Przedszkolnego przy ul. Młodzieżowej 1 w Ślesinie. Projekt obejmuje wykonanie nowej instalacji wewnętrznej w wszystkich pomieszczeniach biblioteki oraz wykonanie nowego przyłącza kablowego.

2. Stan istniejący.

W miejscu przeznaczonym pod rozbudowę istniejącego ZSP istnieje oświetlenie zewnętrzne terenu z słupem stalowym parkowym i zasilającym go kablem ziemnym. Przy ścianie zewnętrznej istn. budynku ZSP istnieje złącze kablowo – pomiarowe ENERGI – OPERATOR S.A.

3. Stan projektowany.

3.1. Przyłącze zasilające, tablica główna „E”.

Zasilanie biblioteki wykonać poprzez nowe przyłącze kablem YAKYżo 5 x 16 mm² od istn. przy ścianie zewnętrznej ZSP złącza kablowo – pomiarowego ENERGI – OPERATOR S.A. Całkowita długość przyłącza kablowego 98 m. Kabel ułożyć w wykopie o głębokości 0,8 m na podsypce z piasku o grubości 10 cm. Taką samą warstwą piasku kabel przysypać, a następnie zasypać wykop ca 15 cm warstwą gruntu rodzimego. Na warstwie tej ułożyć folię koloru niebieskiego i wykop uzupełnić gruntem rodzimym. Istniejąca nawierzchnia z kostki brukowej musi być przywrócona dokładnie do stanu pierwotnego.

Nową tablicę główną „E” o ilości modułów min. 36 należy zamontować w korytarzu wejściowym budynku biblioteki. Tablicę wykonać podtynkową z drzwiczkami. Osprzęt w tablicy montować zatrzaskowo na typowych wspornikach szynowych.

Wykonanie tablicy oraz przyłącza wg rys. E/1 i E/4.

3.2. Instalacja odbiorcza.

Nowa instalacja elektryczna zaprojektowana została jako podtynkowa przy pomocy przewodów YDYpżo z izolacją na napięcie 750 V. Dla oświetlenia przyjęto przewody o przekroju 1,5 mm², dla gniazd wtykowych 230 V i obwodów technologicznych – 2,5 mm² oraz obwodu siły (kurtyna powietrzna) YDYpżo 5 x 2,5 mm².

Osprzęt w budynku p/t szczelny oraz zwykły, biały we wszystkich pomieszczeniach. Gniazda montować na wys. 1,2 m od podłogi przy umywalkach oraz 0,6 m od podłogi w pozostałych pomieszczeniach. Wyłączniki instalować na wysokości 1,4 m od podłogi. Wysokość gniazd może zostać zmieniona w uzgodnieniu z Inwestorem lub Użytkownikiem obiektu. Dla zasilania osprzętu komputerowego zaprojektowano wydzielony obwód z tablicy „E”. Dla zasilania pompy obiegowej c.o. 1 –fazowej 40 W na zapleczu istn. sali gimnastycznej w budynku ZSP należy wykonać zasilanie przewodem YDYpżo 3 x 1,5 mm² n/t od istn. instalacji elektrycznej w tym pomieszczeniu.

Zespoły gniazd wtyczkowych (6 szt) dla zasilania komputerów, oznaczone literką „K”, montować w ramach wielokrotnych (trzy gniazda wtyczkowe 230 V, 16 A oraz jedno gniazdo komputerowe 2xRj45 kat. 5e). Dla każdego gniazda komputerowego ułożyć od punktu dystrybucyjnego „PD” (szafka metalowa z switchem i patch panelem 12) po dwa przewody UTP 4x2x0,5 kat. 6 w rurce winidurkowej p/t. Do punktu dystrybucyjnego „PD” w bibliotece należy doprowadzić kabel światłowodowy 4-włóknowy od istn. serwera na I piętrze w budynku Zespołu Szkolno – Przedszkolnego.

Kabel światłowodowy w istn. budynku ułożyć w rurce winidurowej w przestrzeni sufitu podwieszonego oraz na tynku na ścianie w listwie elektroinstalacyjnej z PCV, a na zewnątrz w kanale z obudowy z płyt G-K (dla rur c.o.).

Oświetlenie pomieszczeń zaprojektowano poprzez oprawy ze źródłem światła Led. Oprawy do wbudowania w sufit podwieszony. W budynku uwzględniono również wykonanie oświetlenia awaryjnego. Przy wejściu głównym należy w ścianie zewnętrznej zamontować ręczny przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu w obudowie czerwonej. Przy przycisku umieścić tabliczkę „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu”.

Instalację wykonać wg rys. E/2, E/3 i E/4.

3.3. Przebudowa istn. oświetlenia zewnętrznego.

Kolidujący istn. słup stalowy oświetleniowy parkowy o wysokości 2,6 m nad ziemią należy przestawić w nowe miejsce – punkt „A”. Należy ułożyć nowy odcinek kabla oświetleniowego YKY 4 x 6 mm² o dł. całk. 40 m, wg rys. nr E/1. Dla połączenia nowego proj. kabla z istn. kablami, zastosować mufy kablowe – zestawy montażowe termokurczliwe 0,6/1 KV (2 kpl).

4. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.

Jako system ochrony dodatkowej od porażeń prądem elektrycznym przyjęto „szybkie wyłączenie zasilania” realizowane wyłącznikami różnicowo- i nadmiarowo – prądowymi i wyłącznikami nadprądowymi samoczynnymi. Praca nowej instalacji w układzie TN-S (z dodatkowymi przewodami neutralnym N i ochronnym PE).

5. Uwagi końcowe.

- Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy i normami.
- Prace przy przebudowie istn. oświetlenia zewnętrznego oraz montażu przewodu UTP w istn. budynku ZSP wykonywać ze szczególną ostrożnością i uwagą (prace pod lub w pobliżu napięcia).
- Dopuszcza się zmiany w czasie montażu instalacji pod potrzeby Użytkownika np. w dostosowaniu do wystroju czy wyposażenia wnętrz. Zmiany te należy nanieść na dokumentację powykonawczą.
- Po wykonaniu prac, a przed włączeniem instalacji pod napięcie, należy wykonać pomiary kontrolne rezystancji izolacji przewodów i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- Projekt nie wymaga uzgodnień z ENERGA – OPERATOR S.A. oraz uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej (ZUD) lokalizacji przebudowy oświetlenia zewnętrznego (działki Inwestora).

Projektant :
inż. Z. Wróblewski

inż. Zbigniew Wróblewski
Up. projekt.
GT/8346/11/10/76

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Moc szczytowa.

Dla zabezpieczenia głównego 25 A przyjęto moc maksymalna szczytową $P = 12,5 \text{ KW}$.

2. Sprawdzenie przyłącza od istn. złącza kablowo - pomiarowego do proj. tablicy głównej „E” w budynku biblioteki.

2.1. Ze względu na obciążalność prądową długotrwałą

Przyłącze zasilające od istn. złącza - YAKYżo $5 \times 16 \text{ mm}^2$, dla którego I_{dd} wynosi 85 A.
Warunek doboru spełniony, bo

$$I_{dd} = 85 \text{ A} > I_{dd \text{ dopuszcz.}} = 30 \text{ A} \quad \text{w pierwszej grupie odbioru dla } I_b = 25 \text{ A.}$$

2.2. Sprawdzenie spadku napięcia w proj. przyłączy o dł. 98 m

$$\Delta U = \frac{P \times l \times 100}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{12500 \times 98 \times 100}{35 \times 16 \times 400^2}$$

$$\Delta U = 1,367 \%$$

Spadek napięcia jest mały i nie przekracza wartości dopuszczalnej (3%).
Pozostałe przewody dobrano wg powyższych zasad.

3. Sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń.

Według dokonanych obliczeń wewnętrznych, skuteczność działania zabezpieczeń jest zachowana.

4. Obliczenie oświetlenia – dobór opraw oświetleniowych.

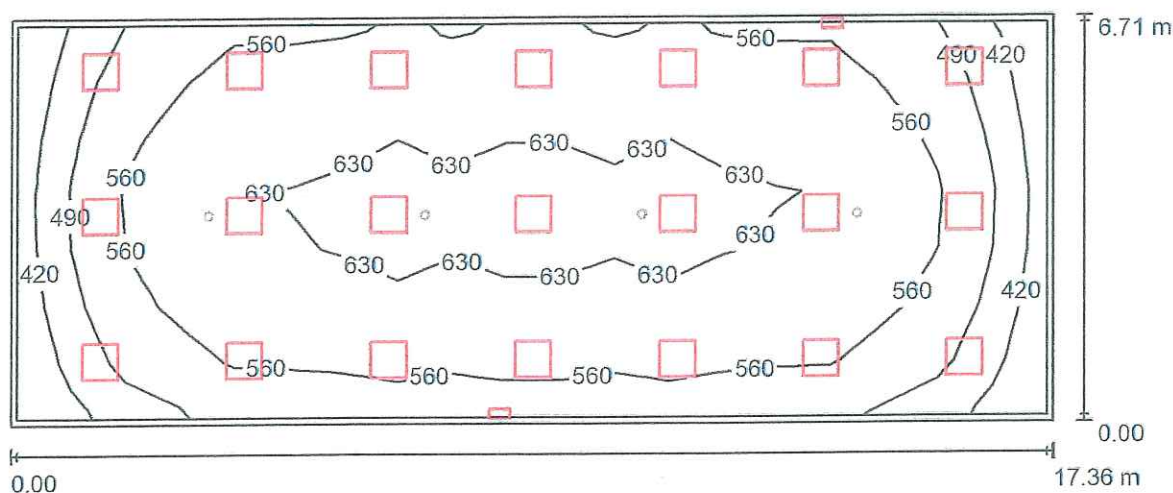
Wykonane obliczenia załączono na dalszych, kolejnych stronach projektu.

Projektant :
inż. Z. Wróblewski

Inż. Zbigniew Wróblewski
opr. projekt.
GT 8346/1/10/76

Edytor Bartosz Wocal
 Telefon
 faks
 e-Mail b.wocal@lenalighting.pl

1/1 BIBLIOTEKA / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:125

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	568	362	672	0.638
Podłoga	20	501	303	598	0.606
Sufit	70	125	95	168	0.765
Ściany (4)	50	312	115	631	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 19 x 7 Punkty
 Margines: 0.100 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD PRIMOS LED SGN (piktogram) (1.000)	6	10	5.0
2	21	LENA LIGHTING S. A. 668265 SQ 600 LED 4400lm PLX II kl. IP20 592x592mm 840 (45W) (1.000)	4400	4400	51.5

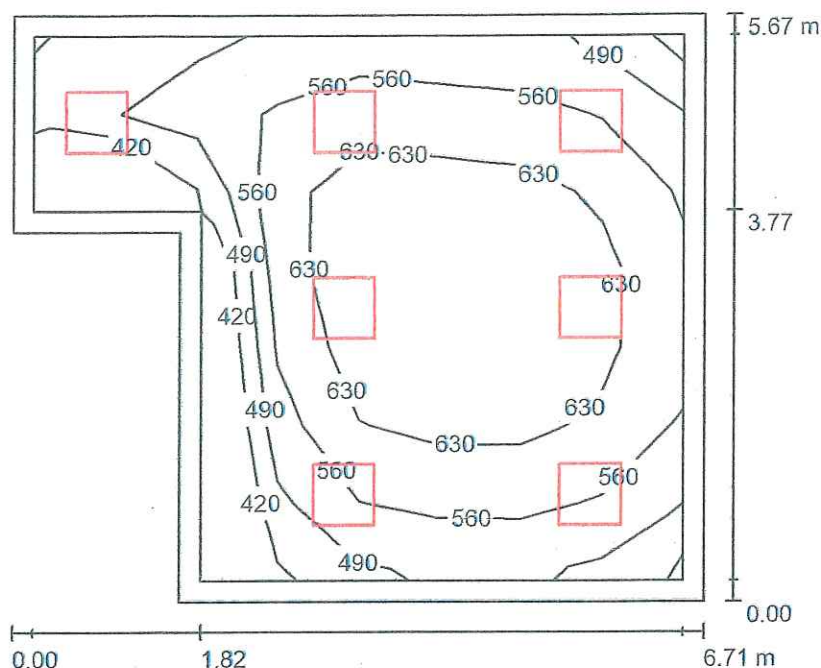
W sumie: 92411W sumie: 92420 1091.5

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $9.37 \text{ W/m}^2 = 1.65 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 116.47 m^2)

Inż. Zbigniew Wróblewski
 upr. projekt.
 GT 8346/11/10/76

Edytor Bartosz Wocal
 Telefon
 faks
 e-Mail b.wocal@lenalighting.pl

1/7 SALA WARSZTATÓW BIBLIOT. / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:73

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	586	393	698	0.670
Podłoga	20	454	264	579	0.582
Sufit	70	131	87	209	0.667
Ściany (6)	50	309	105	693	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 7 x 8 Punkty
 Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

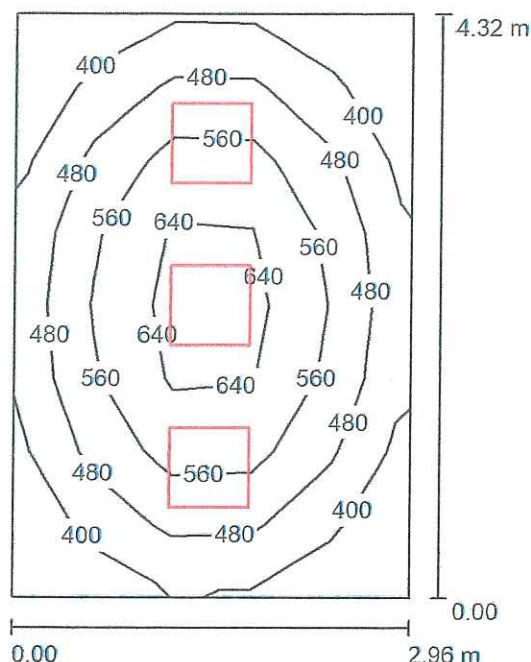
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	7	LENA LIGHTING S. A. 668265 SQ 600 LED 4400lm PLX II kl. IP20 592x592mm 840 (45W) (1.000)	4400	4400	51.5
W sumie:			30800W	30800	360.5

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $11.18 \text{ W/m}^2 = 1.91 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 32.23 m^2)

Inż. Zbigniew Wróblewski
 opr. projekt.
 G/3346/II/10/76

Edytor Bartosz Wocal
 Telefon
 faks
 e-Mail b.wocal@lenalighting.pl

1/9 BIURO / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:56

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	516	344	698	0.668
Podłoga	20	378	251	470	0.665
Sufit	70	125	83	157	0.667
Ściany (4)	50	282	101	555	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
 Siatka: 5 x 8 Punkty
 Margines: 0.000 m

UGR

Lewa ściana

Dolna ściana

(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

18

18

W poprzek

18

18

do osi oświetlenia

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LENA LIGHTING S. A. 668265 SQ 600 LED 4400lm PLX II kl. IP20 592x592mm 840 (45W) (1.000)	4400	4400	51.5
W sumie:			13200	13200	154.5

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $12.07 \text{ W/m}^2 = 2.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 12.80 m^2)

Inż. Zbigniew Wróblewski
 upr. projekt.
 GT 8346/II/10/76

INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH I OBWODÓW TECHNOLOGICZNYCH

ISTN. BUDYNEK ZESPOŁU SZKOLNO – PRZEDSZKOLNEGO

Kabel światłowodowy 4-włóknowy uniwersalny, np. TELCOLINE (średnica zewn. 6 mm). Kabel w proj. bibliotece oraz wewnątrz istn. Zespołu Szkolno – Przedszkolnego ułożyć w rurce winidurkowej na konstrukcji sufitu podwieszonego. Na zewnątrz istn. budynku ZSP ułożyć w rurce winidurkowej wewnątrz kanału – obudowy z płyt G-K proj. dla rur preizolowanych c.o.

Do serwera w wydzielonym pomieszczeniu na I piętrze istn. budynku ZSP (odl. ~ 105 m)

YDYpzo 3 x 2,5 mm² od „E” – zasilanie wentylatora kanałowego

YDYpzo 3 x 2,5 mm² od „E” – zasilanie siłowników (w rozdzielaczu podłogowo – ściennym). Wypust zakończyć na ścianie ~ 1 m rezerwą długości

YDYpzo 3 x 2,5 mm² od „E” – zasilanie pompy obiegowej (w rozdzielaczu podłogowo – ściennym). Wypust zakończyć na ścianie ~ 1 m rezerwą długości

„PD” – punkt dystrybucyjny (szafka z switchem oraz patch panelem 12, nt pod sufitem)

YAKYzo 5 x 16 mm² do złącza kablowo - pomiarowego istn. przy ścianie zewnętrznej budynku Zespołu Szkolno – Przedszkolnego

YDYpzo 5 x 2,5 mm² od „E” – zasilanie kurtyny powietrznej

PROJEKTOWANA ROZBUDOWA

560
250

K - trzy gniazda p/t 230 V, 16 A w ramce 4-krotnej (jedno pole ramki dla gniazda komputerowego 2xRj45 kat. 5e, trzy pola dla gniazd elektr.)

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

Pom. 1/1- BIBLIOTEKA, pow. 116,00 m², TERAKOTA
Pom. 1/2- KOMUNIKACJA, pow. 13,30 m², TERAKOTA
Pom. 1/3- WC DAMSKIE (PRZYSTOSOWANE DLA OS. NIEPEŁNOSPRAWNYCH), pow. 3,10 m², TERAKOTA
Pom. 1/4- WC MĘSKIE, pow. 4,10 m², TERAKOTA
Pom. 1/5- POM. PORZĄDKOWE, pow. 0,80 m², TERAKOTA
Pom. 1/6- POM. SOCJALNE, pow. 3,40 m², TERAKOTA
Pom. 1/7- SALA WARSZTATÓW BIBLIOT. pow. 32,20 m², TERAKOTA
Pom. 1/8- ZAPLECZE SALI, pow. 5,17 m², TERAKOTA
Pom. 1/9- BIURO, pow. 12,10 m², TERAKOTA

Łączna pow. użytkowa pomieszczeń 190,17 m²

UWAGA :

1. Instalację na ścianach wykonać p/t. Na suficie (sufit podwieszony) przewody ułożyć na konstrukcji sufitu podwieszonego.
2. Obwody zasilające gniazda wtykowe 1-fazowe wykonać przewodem YDYpzo 3 x 2,5 mm².
3. Osprzęt zastosować w całości biały p/t.
4. Gniazda wtyczkowe montować na wysokości 1,2 m od podłogi przy umywalkach oraz 0,6 m od podłogi w pozostałych pomieszczeniach.
5. Dla każdego gniazda komputerowego 2 x Rj 45 ułożyć od punktu dystrybucyjnego „PD” po dwa przewody UTP 4x2x0,5 kat. 6 w rurce winidurkowej p/t.
6. Oprzewodowanie w rozdzielaczu podłogowo - ściennym objęte jest projektem instalacji sanitarnych. Podłączenie pod urządzenia wykonać zgodnie z DTR tych urządzeń.
7. Zasilanie siłowników „SE” dla okien uchylnych wykonać przewodem YDYpzo 3x2,5 mm² od proj. obwodów zasilających gniazda wtyczkowe. Sterowanie siłowników poprzez łączniki żaluzjowe p/t.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Rozbudowa budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego przy ul. Młodzieżowej 1 w Ślesinie o bibliotekę publiczną.		
inwestor :	Gmina Ślesin ul. Kleczewska 15, 62-561 Ślesin	numer rys. : E/2
obiekt :	Budynek ZSP i biblioteka publiczna - dz. nr 339/3, 340/9, 340/5, 402/3, 403/3, 404/6, 404/9, 406, 407 obręb Ślesin.	skala : 1: 100
temat rysunku :	RZUT PARTERU	
projektant :	inż. Zbigniew Wróblewski, upr. bud. nr GT 8346/II/10/76 w spec. instal. elektr.	data opracowania: IX. 2020

przeciwpożarowych
inż. Feliks Grzelka Nr upr. 131/93
2020.11.2020
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
STWIERDZAM
bez uwag:

Typ opraw :

- A1 - proj. oprawa oświetlenia awaryjnego 1 h, 1 W, DOT CR NM, led, okrągła, strumień świetlny 130 Lm, optyka szeroka. Oprawa do wbudowania w sufit podwieszony (szt 9).
- A2 - proj. oprawa oświetlenia awaryjnego 1 h, 5 W, Hybryd PRIMOS, led, prostokątna, strumień świetlny 10 Lm. Oprawa z kloszem i piktogramem (WYJSCIE EWAKUACYJNE). Oprawa nad drzwiami zewnętrznymi (szt 2).
- N - proj. oprawa ledowa NECTRA LED PLUS, 22 W, 4000°K, strumień świetlny 2700 Lm, okrągła do wbudowania w sufit podwieszony, klosz mleczny opal, IP 44 (szt 12).
- N1 - j. w. lecz 15 W, 2150 Lm (szt 3).
- P - plafoniera okrągła, natynkowa 24 W, strumień świetlny 1 950 Lm, temp. barwowa 4 000 K. Klosz z poliwęglanu PC mleczny opal, IP 65, IK 10. Oprawa z dodatkowym radiowym czujnikiem ruchu RCR i identyfikacją „dzień i noc” (szt 3).
- S - proj. oprawa ledowa SQ 600, 45 W, 4000°K, IP 20 z kloszem mlecznym opal, strumień świetlny 4400 Lm, kwadratowa do wbudowania w sufit podwieszony (szt 31).

- Trwałość paneli LED w.w. opraw min. 50 000 godz., tolerancja wymiarów, mocy i strumienia świetlnego $\pm 5\%$.
- Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać AUTOTEST, umożliwiający wzrokową kontrolę świecenia diod led. Oprawy oświetlenia awaryjnego mają pracować w systemie „ciemno” – przy zasilaniu z sieci oprawa jest w trybie czuwania, nie świeci. Przy braku napięcia automatycznie przełącza się w tryb pracy awaryjnej – świeci.
- Podane typy opraw mogą być zastąpione innymi, równoważnymi oprawami spełniającymi parametry techniczne projektowanych opraw.

WM – WENTYLACJA MECHANICZNA AUTOMATYCZNA,
ZINTEGROWANA Z OŚWIETLENIEM

PROJEKTOWANA ROZBUDOWA

560
250

INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:


- Pom. 1/1- BIBLIOTEKA, pow. 116,00 m², TERAKOTA
- Pom. 1/2- KOMUNIKACJA, pow. 13,30 m², TERAKOTA
- Pom. 1/3- WC DAMSKIE (PRZYSTOSOWANE DLA OS. NIEPEŁNOSPRAWNYCH), pow. 3,10 m², TERAKOTA
- Pom. 1/4- WC MĘSKIE, pow. 4,10 m², TERAKOTA
- Pom. 1/5- POM. PORZĄDKOWE, pow. 0,80 m², TERAKOTA
- Pom. 1/6- POM. SOCJALNE, pow. 3,40 m², TERAKOTA
- Pom. 1/7- SALA WARSZTATÓW BIBLIOT. pow. 32,20 m², TERAKOTA
- Pom. 1/8- ZAPLECZE SALI, pow. 5,17 m², TERAKOTA
- Pom. 1/9- BIURO, pow. 12,10 m², TERAKOTA

Łączna pow. użytkowa pomieszczeń 190,17 m²

UWAGA:

1. Instalację na ścianach wykonać pod tynk (p/t). Na suficie (sufit podwieszony) przewody ułożyć na konstrukcji sufitu podwieszonego.
2. Obwody oświetleniowe wykonać przewodem YDYpzo 2, 3 i 4 x 1,5 mm².
3. Osprzęt zastosować p/t biały.
4. Z tablicy „E” wykonać zasilanie dwoma obwodami oświetleniowymi (jeden obwód dla pom. nr 1/1 i drugi dla pozostałych pomieszczeń).

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Rozbudowa budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego przy ul. Młodzieżowej 1 w Ślesinie o bibliotekę publiczną.	
Investor : Gmina Ślesin ul. Kleczewska 15, 62-561 Ślesin	numer rys. : E/3
obiekt : Budynek ZSP i biblioteka publiczna - dz. nr 339/3, 340/9, 340/5, 402/3, 403/3, 404/6, 404/9, 406, 407 obręb Ślesin.	skala : 1: 100
temat rysunku : RZUT PARTERU	data opracowania: IX. 2020
projektant : inż. Zbigniew Wróblewski, upr. bud. nr GT 8346/II/10/76 w spec. instal. elektr.	 ----- podpis

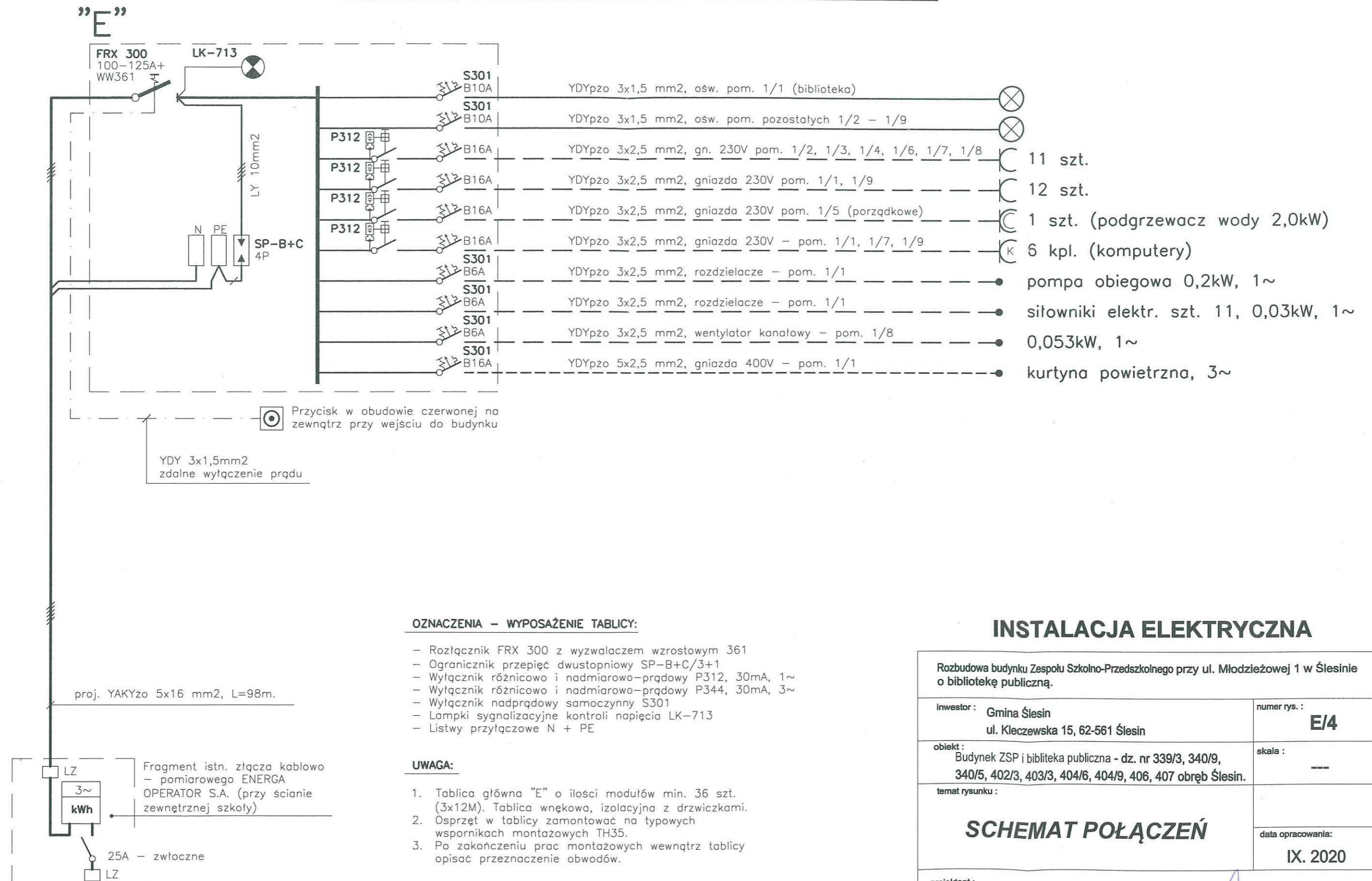
przeciwpożarowych
inż. Feliks Grzelka Nr upr. 131/93

W 02.11.2020
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
STWIERDZAM

bez uwag:

z uwagami:

SCHEMAT POŁĄCZEŃ TABLICY "E"



OZNACZENIA - WYPOSAŻENIE TABLICY:

- Rozłącznik FRX 300 z wyzwalaczem wzrostowym 361
- Ogranicznik przepięć dwustopniowy SP-B+C/3+1
- Wytłacznik różnicowo i nadmiarowo-prądowy P312, 30mA, 1~
- Wytłacznik różnicowo i nadmiarowo-prądowy P344, 30mA, 3~
- Wytłacznik nadprądowy samoczynny S301
- Lampki sygnalizacyjne kontroli napięcia LK-713
- Listwy przytłaczowe N + PE

UWAGA:

1. Tablica główna "E" o ilości modułów min. 36 szt. (3x12M). Tablica wewnątrz, izolacyjna z drzwiczkami.
2. Osprzęt w tablicy zamontować na typowych wspornikach montażowych TH35.
3. Po zakończeniu prac montażowych wewnątrz tablicy opisać przeznaczenie obwodów.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Rozbudowa budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego przy ul. Młodzieżowej 1 w Ślesinie o bibliotekę publiczną.

inwestor : Gmina Ślesin ul. Kleczewska 15, 62-561 Ślesin	numer rys. : E/4
obiekt : Budynek ZSP i biblioteka publiczna - dz. nr 339/3, 340/9, 340/5, 402/3, 403/3, 404/6, 404/9, 406, 407 obręb Ślesin.	skala : ---
temat rysunku : SCHEMAT POŁĄCZEŃ	data opracowania: IX. 2020

projektant :
inż. Zbigniew Wróblewski
uprawnienia budowlane nr GT 8346/II/76
w spec. instal. inżynierska w zakresie instalacji elektrycznej

podpis