

**PRZEBUDOWA LOKALU BIUROWEGO NA
POTRZEBY CENTRUM USŁUG WSPÓLNYCH
WRAZ Z ROZBUDOWĄ INSTALACJI GAZOWEJ
W BUDYNKU ORAZ ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI**

PROJEKT BUDOWLANY

TOM III – BRANŻA ELEKTRYCZNA

EGZEMPLARZ NR 1

Adres: **ul.Strzelecka 35, 44-180 Toszek**

Nr działki: **191/11**

Obr. ewid. 0014, Toszek

Jedn. Ewid. 240507_4, Toszek-Miasto

Inwestor: **Urząd Miasta i Gminy Toszek**

ul.B.Chrobrego 2, 44-180 Toszek

Kategoria obiektu bud.: **XVI - budynki biurowe i konferencyjne
XIII – pozostałe budynki mieszkalne**

Data: **27.05.2016**

L.P.	OPRACOWANIE	PODPIS I PIECZĘĆ
1	BRANŻA ELEKTRYCZNA	
	mgr inż. Sławomir Jaśkiewicz nr upr.: SLK/3358/POOE/10 specjalność elektryczna	

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	2
1. SPIS RYSUNKÓW.....	3
2. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....	3
3. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA PROJEKTU	4
3.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	4
3.2 PODSTAWA OPRACOWANIA	4
3.3 ZAKRES OPRACOWANIA:.....	4
4. OPIS TECHNICZNY	5
4.1 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	5
4.2 ROZDZIELNICE NN.....	5
4.3 BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE BUDYNKU	6
4.4 PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU	6
4.5 SYSTEM PROWADZENIA KABLI ELEKTROENERGETYCZNYCH	6
4.6 INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO.....	7
4.7 OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE.....	7
4.8 INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO.....	7
4.9 INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO	8
4.10 ZASILANIE URZĄDZEŃ WENTYLACJI.....	8
4.11 INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH OGÓLNYCH.....	8
4.12 INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO	8
4.13 ISTNIEJĄCE WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE (PIĘTRO 1)	9
4.14 UZIOM I INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	9
4.15 OCHRONA PRZEPięCIOWA	10
4.16 OCHRONA OD PORAŻEŃ (WG NORMY PN - IEC 60364).....	10
4.17 WYTYCZNE EKSPLOATACJI ROZDZIELNI	10
4.18 UWAGI KOŃCOWE	11
5. OBLICZENIA TECHNICZNE.....	12
5.1 BILANS MOCY.....	12
5.2 SPRAWDZENIE PRZED PRĄDEM PRZETĘŻENIOWYM W ZAKRESIE PRZECIĄŻENIA I ZWARCIA.....	12
5.3 DOBÓR PRZEKROJU PRZEWODU ZE WZGLĘDU NA DOPUSZCZALNY SPADEK NAPIĘCIA.....	13
5.4 DOBÓR PRZEKROJU PRZEWODU ZE WZGLĘDU NA SKUTECZNOŚĆ OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ.....	13
6. WYTYCZNE DO PLANU BIOZ.....	14

1. SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Nr rysunku	Nazwa	Format
1	E-01	Rzut parteru – plan instalacji gniazd elektrycznych	A3
2	E-02	Rzut parteru – plan instalacji oświetlenia	A3
3	E-03	Rzut piwnic – plan instalacji elektrycznych	A4
4	E-04	Schemat zasilania – arkusz 1/2	A3
5	E-05	Schemat zasilania – arkusz 2/2	A4

2. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Lp.	Nazwa
1	Oświadczenie projektanta
2	Kserokopia uprawnień projektanta
3	Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów
4	Kopia warunków przyłączenia nr P/JGB/6084/2016 z dnia 01.06.2016r.

3. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA PROJEKTU

3.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy lokalu biurowego na potrzeby centrum usług wspólnych wraz z rozbudową instalacji gazowej w budynku oraz robotami towarzyszącymi na działce nr 191/11 przy ulicy Strzeleckiej 35 w Toszku.

3.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie Inwestora,
- warunki przyłączenia do sieci TAURON Dystrybucja S.A. nr P/JGB/6084/2016 z dnia 01.06.2016r.,
- projekt architektoniczny budynku,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- dane katalogowe proponowanych urządzeń,
- obowiązujące normy i przepisy m.in.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami,
 - Norma SEP N SEP-E-004. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
 - ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej (PN-IEC 60364-4-41, 43, 482),
 - ochrony przeciwprzepięciowej (PN-IEC 60364-4-443),
 - uziemień ochronnych, roboczych i połączeń wyrównawczych (PN-IEC 60364-5-54, PN-IEC 60364-7-707),
 - seria norm PN-EN 62305 (cz. 1 – 4) Ochrona odgromowa,
 - zastosowanie osprzętu i sposobów kablowania (PN-IEC 60364-5-51, 53, 537),
 - pomiarów powykonawczych (PN-IEC 60364-6-61).

3.3 Zakres opracowania:

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowane zostały:

- tablica główna TE, wyłącznik p. pożarowy,
- szafka licznikowa,
- wewnętrzne linie zasilające,
- instalacja oświetlenia ogólnego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego,
- instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych,
- instalacja zasilania urządzeń technologicznych (wentylacji),
- instalacja okablowania strukturalnego,
- instalacja ochrony od porażeń,
- instalacja przeciwprzepięciowe,
- instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych.

4. OPIS TECHNICZNY

4.1 Charakterystyka techniczna

Projektowany system zasilania lokalu usługowego charakteryzuje się następującymi parametrami elektrycznymi przy zasilaniu z sieci elektroenergetycznej:

- sieć zasilająca o napięci 230/400V,
- układ sieci TN-C (część zasilająca), TN-S (część odbiorcza),
- system ochrony od porażeń – szybkie samoczynne wyłączenie zasilania,
- moc przyłączeniowa (wg WTP) – 20kW.

4.2 Rozdzielnice nN

Tablica TE

Tablicę tą przewiduje się usytuować na parterze w pomieszczeniu nr 0.1 (Hall) zgodnie z rysunkiem E-01. Tablica ta będzie przystosowana do zabudowy osprzętu modułowego. Tablica wyposażona będzie w rozłącznik główny z wyzwalaczem wzrostowym umożliwiającym wyłączenie zasilania w przypadku pożaru, a ponadto w ochronniki przepięciowe oraz obwody odpływowe. W TE przewidziano rozdział przewodu PEN na: ochronny PE i neutralny N. Punkt rozdziału należy uziemić poprzez GSU. Na terenie całego obiektu przewidziano układ sieci TN-S.

Tablica TE zasilona zostanie szafki pomiarowej (SP) zabudowanej w najbliższej odległości. Szafka pomiarowa zasilona zostanie, z poprzez wewnętrzną linię zasilającą (WLZ), z istniejącego słupa nN znajdującego się w pobliżu budynku. W tym celu od miejsca granicy eksploatacji (granicy własności) tj. zacisków prądowych na istniejącej konstrukcji naściennej (uchwyt) należy wykonać wlz (w rurze osłonowej) przewodem typu YKXSz0 4x10mm² do projektowanej szafki pomiarowej.

Zastosowane aparaty winny posiadać atest bezpieczeństwa. Rozdzielnica TE powinna spełniać wymagania normy:

PN-EN 60439-3 Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane.

Zastosować rozdzielnicę odpowiadającą ilości modułów oznaczonych na schematach ideowych zasilania, przyjmując rezerwę 20%.

Uwaga:

Szafka pomiarowa (SP) powinna być wyposażona zgodnie z załączonym schematem (rys. E-04, E-05 oraz Warunkami Przyłączenia) oraz przystosowana do plombowania zgodnie ze standardami TAURON Dystrybucja S.A.

4.3 Bezpieczeństwo pożarowe budynku

W celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi na wypadek pożaru spełnione zostały wszystkie wymagania stawiane instalacji elektrycznej.

Ochrona przeciwpożarowa w projektowanym budynku realizowana jest w postaci:

- wykonania przeciwpożarowych wyłączników prądu,
- wykonania instalacji oświetlenia awaryjnego.

4.4 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami), w obiekcie należy zainstalować przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Wyłącznik ten będzie odcinał dopływ energii elektrycznej do wszystkich odbiorników. Wyłącznik główny w rozdzielnicy TE należy wyposażyć w wyzwalacz wzrostowy, który umożliwia zdalne wyłączenie „głównego wyłącznika prądu” za pomocą przycisków w obudowie z szybką do zbiccia zainstalowanych w recepcji oraz przy głównym wejściu do budynku. Dodatkowo układ sterowania wyzwalaczem należy wyposażyć w przełącznik faz, który w razie zaniku napięcia w dowolnej fazie powoduje automatyczne przełączenie napięcia zasilania na aktywną fazę, przez co zapewnione będzie sterowanie wyzwalacza wzrostowego.

Do połączenia cewki wybijakowej rozłącznika w tablicy TE z przyciskami należy użyć przewodu niepalnego typu HDGsekwf 2x1,5mm².

4.5 System prowadzenia kabli elektroenergetycznych

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

- kable elektroenergetyczne miedziane o izolacji XLPE i powłoce PVC (750V),
- kable elektroenergetyczne do układania w warunkach narażenia na promieniowanie UV,
- kable niepalne E-90.

Ciągi poziome i pionowe przewodów układać w rurkach elektroinstalacyjnych PCV, w bruzdach p.t. z osprzętem podtynkowym. Na podłogach betonowych bardzo twardych przewody układać w rurkach lub listwach elektroinstalacyjnych PCV w.t./n.t. z osprzętem natynkowym. Przejścia przez ściany i stropy osłaniać rurkami PCV. W ściankach działowych g-k przewody układać w pustych wewnętrznych przestrzeniach tych ścianek i stosować osprzęt do g-k. Nad sufitami podwieszanymi przewody układać na korytkach kablowych perforowanych lub listwach PCV n.t. Na stropach przewody układać w pustych wewnętrznych przestrzeniach stropów lub w listwach PCV n.t.

Całość instalacji elektrycznej (od tablic do odbiorników) wykonana zostanie miedzianymi przewodami instalacyjnymi o napięciu izolacji 750V w izolacji i powłoce z PVC. Dla odbiorników 1-fazowych będą to przewody trzyżyłowe (oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażone w moduły awaryjne zasilane będą czterżyłowymi przewodami), dla odbiorników 3-fazowych będą to przewody pięćżyłowe. Ze względu na sposób prowadzenia przewodów całość instalacji można podzielić na następujące grupy:

- przewody prowadzone w korytkach instalacyjnych (poziome oraz pionowe korytka nośne dla przewodów instalacyjnych wykonane będą z perforowanej blachy ocynkowanej ogniowo metodą zanurzeniową),
- przewody prowadzone w rurkach instalacyjnych po wierzchu (wykonane z PVC – sztywne),
- przewody prowadzone w rurkach instalacyjnych w betonie, tynku (wykonane z polietylenu – elastyczne lub sztywne).

UWAGA:

Prace związane z układaniem tras kablowych należy skoordynować na budowie z wykonawcą robót budowlanych.

4.6 Instalacja oświetlenia podstawowego

Oświetlenie podstawowe należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 12464-1: 2012.

Dla potrzeb projektowanych pomieszczeń przyjęto następujące poziomy średniego natężenia oświetlenia (na powierzchni pracy znajdującej się na wysokości odpowiedniej dla każdego rodzaju pomieszczeń):

- 500 lx – pomieszczenia biurowe,
- 300 lx – poczekalnie,
- 100 lx – strefy komunikacji, klatki schodowe, sanitariaty.

Obwody oświetleniowe należy wykonać przewodami YDY 2,3,4x1,5mm². Wszystkie przewody prowadzić natynkowo w rurkach PCV oraz podtynkowo. Przewody prowadzone w ścianach należy ułożyć pod przynajmniej 5mm warstwą tynku. Pod ewentualnymi płytkami z glazury przewody prowadzić w rurkach instalacyjnych. Dla wypustów kablowych należy pozostawić przynajmniej 2m zapasu przewodu/kabla. Sterowanie oświetleniem za pomocą łączników jednobiegunowych i monostabilnych.

Trasa prowadzenia przewodów zasilających powinna przebiegać w linii prostej, nie należy prowadzić przewodów w liniach ukośnych. Odległości prowadzonych linii od okien, drzwi, sufitu, i podłogi oraz miejsca montażu wyłączników należy zachować zgodnie z przepisami PBUE, PN-IEC 60364 i P SEP-E-002.

4.7 Oświetlenie zewnętrzne

Przy wejściu do budynku należy zamontować naświetlacz (IP65) wyposażony w czujnik zmierzchu oraz czujnik ruchu.

4.8 Instalacja oświetlenia awaryjnego

Jako oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa) projektuje się zastosowanie dodatkowych opraw wyposażonych w moduły awaryjne z własnym źródłem zasilania. Oprawy bezpieczeństwa należy wyposażyć w inwertery (akumulator z zasilaczem) zapewniającym świecenie lampy przez okres min. 1h od chwili zaniku napięcia.

4.9 Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Zaprojektowano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami wskazującymi drogę ewakuacji, które włączać się będzie z chwilą zaniku napięcia.

Oświetlenie to powinno zapewnić dostateczne oświetlenie przejść i dróg komunikacyjnych do bezpiecznego poruszania się ludzi w razie przerwy w działaniu oświetlenia podstawowego. W przypadku zaniku napięcia wydzielone oprawy wyposażone w moduł awaryjny przełączą się na zasilanie z własnych wewnętrznych źródeł zasilania, zapewniając pracę oprawy przez minimum 1 godzinę i natężenie światła co najmniej 1 lx na poziomie podłogi (czas załączenia < 0,5s, praca normalna i awaryjna). Nad drzwiami wyjściowymi i w pobliżu każdej zmiany kierunku drogi ewakuacji zaprojektowano ewakuacyjne znaki podświetlane, zasilanie z wewnętrznych źródeł zasilania, zapewniając pracę oprawy przez minimum 1 godzinę w trybie awaryjnym.

4.10 Zasilanie urządzeń wentylacji

Zasilanie urządzeń wentylacji oraz klimatyzacji odbywać się będzie poprzez tablicę TE.

Zakłada się, że wszystkie urządzenia wentylacji i klimatyzacji dostarczone zostaną z automatyką sterującą. Dodatkowe elementy sterujące należy wykonać wg. wytycznych projektu wentylacji.

4.11 Instalacja gniazd wtykowych ogólnych

Instalacje gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia projektuje się przewodami YDYżo 3x2,5mm² układając je w identyczny sposób jak przewody instalacji oświetleniowej opisanej wyżej. Wielkość zabezpieczeń oraz przekroje przewodów zasilających poszczególne obwody podano na schematach ideowych zasilania.

We wszystkich pomieszczeniach należy instalować osprzęt elektryczny zwykły i szczelny 16A w wykonaniu p/t.

Gniazda tzw. "porządkowe" instalować jako gniazda wtyczkowe pojedyncze, wszystkie pozostałe jako podwójne .

Wszystkie gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia muszą posiadać styk ochronny.

Obwody gniazd wtykowych wykonane będą jako trójprzewodowe o przekroju żyły 2,5mm² zabezpieczane wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie różnicowym 30mA oraz wyłącznikami instalacyjnymi nadprądowymi.

Rozmieszczenie gniazd wtykowych oraz plan instalacji przedstawiono na rysunkach numer E-01.

4.12 Instalacja okablowania strukturalnego

Projektowane okablowanie należy wykonać w systemie połączeń miedzianych UTP kat. 6 wykonanych w topologii gwiazdy.

Projektowane okablowanie ułożone będzie w rurkach elektroinstalacyjnych montowanych podtynkowo lub natynkowo w kanałach PCV.

Sieć strukturalna zakończona będzie w szafie wiszącej LPD (Lokalny Punkt Dystrybucyjny, wys.18U) zlokalizowanej w pomieszczeniu Archiwum pom. 08.

Wszystkie zainstalowane urządzenia powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa albo certyfikat lub deklarację zgodności z PN lub aprobatę techniczną.

Instalacja zostanie zakończona gniazdami RJ45 kat.6 UTP.

Wszystkie elementy okablowania tj. kable logiczne, gniazda abonenckie, panele krosowe powinny pochodzić od jednego producenta i wykonane są w konwencji kategorii 6 UTP.

Urządzenia aktywne oraz przyłącze operatora sieci dosyłowej znajduje się poza zakresem niniejszego opracowania.

4.13 Istniejące wewnętrzne linie zasilające (piętro 1)

Z uwagi na zły stan instalacji wewnętrznych linii zasilających pomieszczenia mieszkalne znajdujące się na piętrze 1 budynku, podczas realizacji prac elektrycznych związanych z przebudową lokalu biurowego na potrzeby centrum usług wspólnych należy je wymienić. W tym celu, po wykonaniu nowego przyłącza energetycznego przez zakład energetyczny, od miejsca granicy eksploatacji (granicy własności) tj. zacisków prądowych na istniejącej konstrukcji naściennej (uchwyt) należy wykonać wlz (w rurze osłonowej) przewodem typu YKXSzo 4x6mm² do istniejących układów pomiarowych znajdujących się w tablicy podtynkowej na 1 piętrze (pomieszczenie nad pom. Pomocnicze nr 09).

Po wykonaniu nowego wlz istniejącą linie należy unieczynnić (zdemontować).

Do istniejących układów pomiarowych należy podpiąć pojedyncze fazy (np. L1 do układu pierwszego oraz L2 do układu drugiego – pozostałe będą stanowiły rezerwę w przypadku ewentualnej zmiany zasilania w przyszłości na zasilanie trójfazowe 400V) istniejącą linie należy unieczynnić (zdemontować).

Dodatkowo do miejsca zainstalowania tablicy licznikowej należy doprowadzić przewód PE o przekroju min. 6mm² (LgYžo 1x6mm²) od projektowanej GSW.

Istniejący układ zasilania od tabli elektrycznych (zabezpieczenia bezpiecznikowe) należy przebudować na TN-S.

4.14 Uziom i instalacja połączeń wyrównawczych

Dla uniemożliwienia występowania ewentualnych różnic potencjału na nieelektrycznych instalacjach budynku należy wykonać połączenia wyrównawcze.

Główną szynę wyrównawczą (GSW) oraz lokalne szyny wyrównawcze (LSW) należy połączyć z projektowanym uziomem szpilekowym (pręty Galmar 2x6mb) wykonanym w miejscu wskazanym na rys. E-01.

UWAGA:

Po wykonaniu instalacji uziemiającej, należy wykonać pomiar oporności uziemienia i w przypadku, gdy zmierzona wartość rezystancji będzie większa od 10Ω, należy wykonać dodatkowe uziomy poziome i pionowe w ilości zapewniającej wymagane wartości uziemień.

Do głównej szyny wyrównawczej i miejscowych szyn wyrównawczych należy przyłączyć:

- ramy wsporcze i obudowy rozdzielnic, szaf wentylacji i szaf sterowniczych,
- metalowe obudowy urządzeń wentylacji i klimatyzacji, zbiorniki,
- metalowe obudowy pieców i pozostałych urządzeń technologicznych,
- części przewodzące przewodów wentylacji,
- metalowe przewody wodne,
- metalowe przewody instalacji gazowej,
- metalowe przewody instalacji c.o.,
- korytka kabli elektrycznych i teletechnicznych,
- przewodzące części konstrukcji wsporczych urządzeń,
- przewód ochronny instalacji elektrycznej,
- konstrukcje stalowe.

4.15 Ochrona przepięciowa

Dla zabezpieczenia projektowanych urządzeń przed przepięciami przychodzącymi od strony sieci energetycznej (przepięcia indukowane przez prądy piorunowe i impulsy łączeniowe, zwarcia) projektuje się zainstalowanie w tablicy głównej TE zabezpieczeń przeciwprzepięciowych klasy B oraz C (zespolonych).

4.16 Ochrona od porażeń (wg normy PN - IEC 60364)

Jako system ochrony przed dotykiem pośrednim przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S. W instalacjach odbiorczych należy zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA. Należy wykonać połączenia wyrównawcze. W pomieszczeniach technicznych, kuchni połączenia wyrównawcze wykonać z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4mm ułożonej na uchwytach na ścianie, połączonej z główną szyną uziemiającą budynku, uziomem i przewodem „PE” sieci, do której przewodami LY 10 mm² przyłączyć wszystkie metalowe elementy w danym pomieszczeniu. W pomieszczeniach sanitariatów i kuchni wykonać miejscowe szyny wyrównawcze - puszkę POh 140x140, w której połączyć należy przewodami DY 4 mm² w RL 15 p/t rury, brodziki, metalowe konstrukcje itp., następnie szyny te połączyć przewodem DY 4 mm² w RL 15 p/t z punktem „PE” rozdzielnic, z której zasilane będą odbiory w danym pomieszczeniu. Wszystkie gniazda wtykowe na napięcie powyżej 50V~ muszą posiadać bolec ochronny połączony z przewodem „PE”, a przewody żyłę ochronną. Po wykonaniu instalacji pomiarem sprawdzić skuteczność ochrony przed dotykiem pośrednim.

Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni dla poszczególnych pomieszczeń stopień IP.

4.17 Wytyczne eksploatacji rozdzielni

Wykonywanie prac w zakresie konserwacji, napraw urządzeń i instalacji elektroenergetycznych należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA GOSPODARKI z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. (Dz. U. Nr 80, poz. 912).

4.18 Uwagi końcowe

Projekt niniejszy wykonano w oparciu o obowiązujące przepisy.

Szczegóły instalacji elektrycznej tj. dobór opraw, osprzętu elektrycznego zostanie wykonany na etapie projektu wykonawczego.

Jako dodatkową ochronę od porażeń zastosowano samoczynne wyłączenie w układzie TN-S, uzupełnione wyłącznikami różnicowoprądowymi.

Instalację wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom V. Instalacje elektryczne”, oraz obowiązującymi normami.

Przy wykonywaniu instalacji przewodami pod tynkiem należy przestrzegać następujących zasad:

- należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu instalacji elektrycznych z instalacjami innych branż,

- trasy przewodów powinny przebiegać pionowo lub poziomo, równolegle do krawędzi ścian i stropów, kucie wnęk bruzd i wiercenie otworów należy wykonywać tak, aby nie spowodować osłabienia elementów konstrukcyjnych budynku. W budynkach, w których wykonano już instalacje innych branż należy zachować szczególną ostrożność przy wierceniu i kuciu, aby nie uszkodzić wykonanych instalacji.

- elementy kotwiące, haki i kołki należy dobrać do materiału, z którego wykonane jest podłoże. Kable, osprzęt oraz aparaty elektryczne powinny posiadać atesty oraz certyfikaty zgodne z rozporządzeniem Rady Ministrów nr 53 z dnia 9.11.1999 r. (Dz. U. nr 5 z 2000 r.).

Po wykonaniu wszelkich prac instalacyjnych, należy przeprowadzić procedury odbiorcze zgodnie z PNIEC 60364.

W celu zapewnienia prawidłowej ochrony instalacje elektryczne powinny być poddawane badaniom kontrolnym, co najmniej raz na 5 lat. Kontrola ta powinna obejmować badanie instalacji elektrycznej i odgromowej w zakresie poprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji przewodów oraz rezystancji uziemień instalacji i aparatów.

Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione.

5. OBLICZENIA TECHNICZNE

Przeprowadza się następujące obliczenia i sprawdzenia:

Bilans mocy – pkt. 5.1

Sprawdzenie przed prądem przetężeniowym w zakresie przeciążenia i zwarcia – pkt. 5.2

Dobór przekroju przewodu ze względu na dopuszczalny spadek napięcia – pkt. 5.3

Dobór przekroju przewodu ze względu na skuteczność ochrony przeciwporażeniowej – pkt. 5.4

5.1 BILANS MOCY

L.p.	Wyszczególnienie	Moc zainstalowana	Współczynnik zapotrzebowania	Moc szczytowa
		Pz [kW]	kz [-]	Psz [kW]
1	Oświetlenie	2	0,8	1,6
3	Gniazda ogólnoużytkowe	10	0,3	3
4	Odbiory komputerowe	6	0,7	4,2
5	Wentylacja / klimatyzacja	1	0,8	0,8
6	Pozostałe	10	0,6	6
Obciążenie włącz		29	0,54	15,6

Moc zainstalowana 29 kW

Moc szczytowa 15,6 kW

Moc wg WTP 20 kW

5.2 SPRAWDZENIE PRZED PRĄDEM PRZETĘŻENIOWYM W ZAKRESIE PRZECIĄŻENIA I ZWARCIA

Powyższy dobór sprawdzony został zgodnie z PN-IEC60364-5-5201.

Prąd obciążenia

$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_N \cdot \cos \phi} = \frac{20000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 31A$$

Sprawdzenie warunku zabezpieczenia przed prądem przeciążeniowym

$$I_{obc} \leq I_n \leq I_z \quad \longrightarrow \quad 31A \leq 32A \leq 76A \quad \text{warunek spełniony}$$

$$I_2 \leq 1.45 \cdot I_z \rightarrow 1,6 \times 32A \leq 1,45 \cdot 76A \quad \text{warunek spełniony}$$

gdzie :

I_{obc} – prąd obciążenia linii

I_z – obciążalność długotrwała przewodów (76A – dla kabla YKXS 4x10mm²)

I_n – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego (32A – zabezpieczenie w SP)

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

5.3 DOBÓR PRZEKROJU PRZEWODU ZE WZGLĘDU NA DOPUSZCZALNY SPADEK NAPIĘCIA

Przyjęto, że suma spadków napięć w projektowanej instalacji wewnętrznej nie powinna przekroczyć 3%. Dobrane przekroje przewodów w obwodzie, ze względu na dopuszczalny spadek napięcia, spełniają powyższy warunek:

$$\Delta U_{\%dop} > \sum \Delta U_{\%obl}$$

gdzie:

$\Delta U_{\%dop}$ – dopuszczalny spadek napięcia;

$\Delta U_{\%odc}$ – obliczeniowy spadek napięcia poszczególnych odcinków linii.

Wymagania, co do nie przekraczania dopuszczalnych spadków napięć dla obwodów elektrycznych i układu zasilania są spełnione dla wszystkich obwodów.

5.4 DOBÓR PRZEKROJU PRZEWODU ZE WZGLĘDU NA SKUTECZNOŚĆ OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Dobrane przekroje przewodów w obwodzie w przypadku zwarcia między przewodami fazowymi, przewodem fazowym i przewodem ochronnym lub częścią przewodzącą instalacji, impedancja obwodu zapewniła samoczynne wyłączenie zasilania przez urządzenie zabezpieczające, w określonym czasie. Jest to wykonane poprzez spełnienie poniższego warunku:

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0$$

gdzie:

U_0 – wartość skuteczna napięcia znamionowego prądu przemiennego względem ziemi [230V];

Z_s – impedancja pętli zwarciorowej obejmującej: źródło zasilania, przewód fazowy do punktu zwarcia, i przewód ochronny między punktem zwarcia a źródłem;

I_a – prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie zależnym od napięcia U_0 ;

Dla $U_0 = 230V$ czas wyłączenia wg PN-IEC 60364-4-41 wynosi 0,4s. Dla układu TN

$$Z_s = \sqrt{(\sum R)^2 + (X)^2}$$

gdzie:

$\sum R$, $\sum X$ – suma rezystancji i reaktancji obwodu wartość skuteczna napięcia znamionowego prądu przemiennego względem ziemi [230V];

$$I_a = k \cdot I_n$$

gdzie:

I_n – wartość znamionowa urządzenia zabezpieczającego [A];

k – krotność prądu znamionowego powodująca zadziałanie urządzenia zabezpieczającego

Wszystkie dobrane przekroje przewodów spełniają wymagania odnośnie ochrony przeciwporażeniowej.

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej należy potwierdzić podczas wykonywania badań odbiorczych instalacji elektrycznej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

6. WYTYCZNE DO PLANU BIOZ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. Dz. U. nr 120 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z przebudową lokalu biurowego na potrzeby centrum usług wspólnych wraz z rozbudową instalacji gazowej w budynku oraz robotami towarzyszącymi na działce nr 191/11 przy ulicy Strzeleckiej 35 w Toszku. § 2 pkt. 3 w/w Rozporządzenia – „zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów”

- budowa instalacji elektrycznej wewnętrznej

- kolejność realizacji poszczególnych elementów może odbywać się równocześnie i wynika z przyjętej technologii i dostaw materiałów.

§ 2 pkt. 3 ust. 3 w/w Rozporządzenia – „wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi”

- czynne instalacje i urządzenia elektryczne,

- upadek z wysokości przy pracach wykonywanych na wysokości.

§ 2 pkt. 3 ust. 4 Rozporządzenia – „wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia”

- pomiary rezystancji izolacji kabli i pomiar skuteczności ochrony od porażeń

- podłączenie przewodu zasilającego do instalacji będącej pod napięciem

§ 2 pkt. 3 ust. 5 w/w Rozporządzenia – „wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych”

- podłączenie przewodów zasilających będzie wykonywane w stanie bez napięciowym, a miejsce pracy winno zostać odpowiednio przygotowane w sposób określony w poleceniu na pracę. Pracownicy wykonujący te prace powinni, przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników, zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz z omówieniem w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń” - przed przystąpieniem do prac pracownicy powinni zostać przeszkoleni na poszczególnych stanowiskach pracy

- pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz wymagane zaświadczenia,

- przed przystąpieniem do prac pracownicy powinni zostać przeszkoleni na poszczególnych stanowiskach pracy,

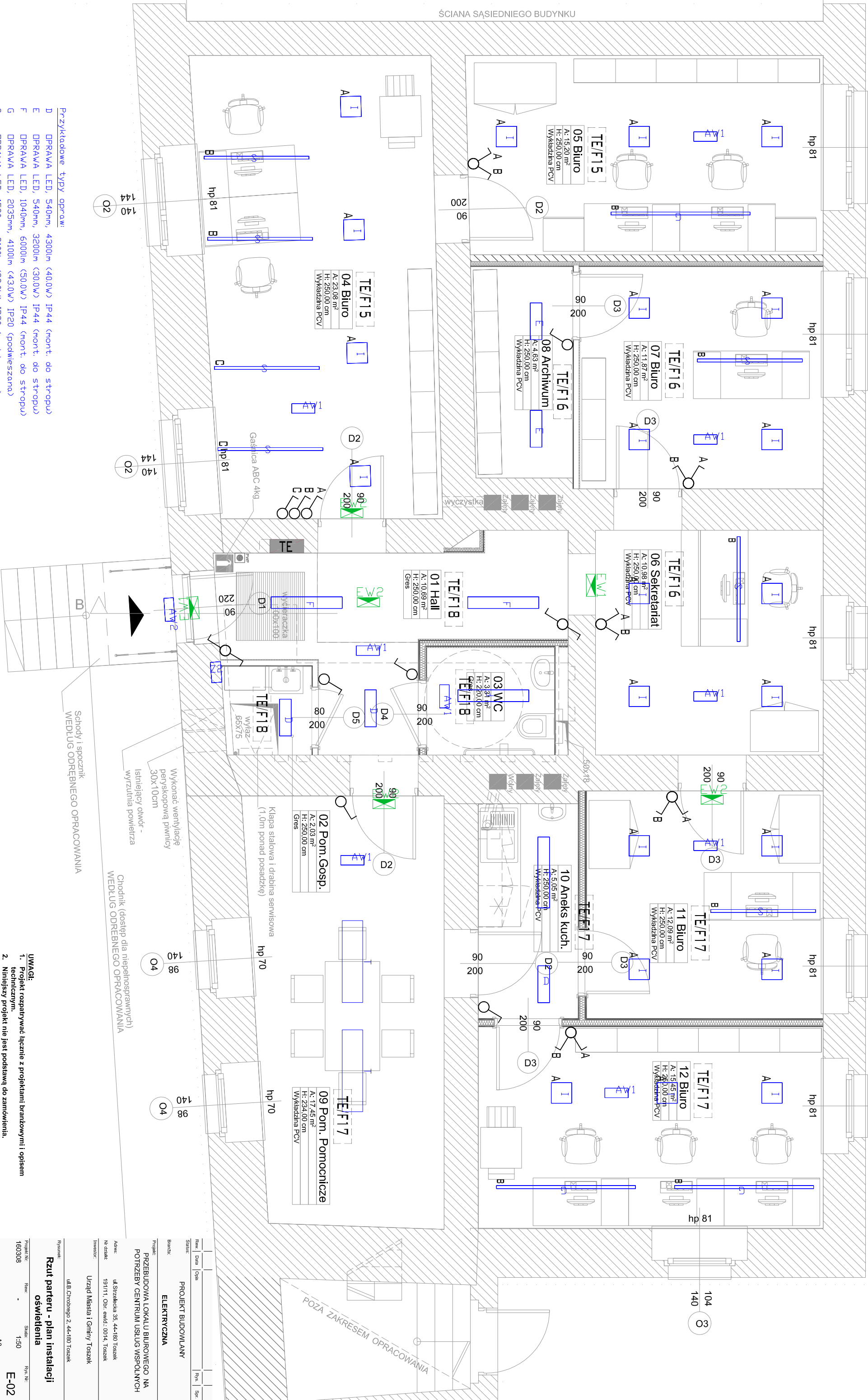
- dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne dla potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej,

- robót nie wykonywać po zmroku ani w warunkach złej widoczności,

- przed przystąpieniem do prac pracownicy powinni zostać przeszkoleni na poszczególnych stanowiskach pracy,

- pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz wymagane zaświadczenia.

Na podstawie w/w informacji Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „planu BIOZ”. Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem.



Przykładowe typy opraw:

- D OPRAWA LED, 540mm, 4300lm (400W) IP44 (mont. do stropu)
- E OPRAWA LED, 540mm, 3200lm (300W) IP44 (mont. do stropu)
- F OPRAWA LED, 1040mm, 6000lm (500W) IP44 (mont. do stropu)
- G OPRAWA LED, 2035mm, 4100lm (430W) IP20 (podwieszano)
- S OPRAWA LED, 1530mm, 3100lm (320W) IP20 (podwieszano)
- I OPRAWA LED, 1600lm (230W) IP20 (podwieszano)
- K OPRAWA LED, 5800lm (760W) IP20 (podwieszano)
- Z2 NAŚWIETLACZ kl. II, IP65
- AW1 MONITOR LED ZEWN. LED IP65 (4,0 W)
- AW2 MONITOR LED (ewakuacyjna z plakatogramem) IP40 (1,2 W)
- EW MONITOR2 LED (ewakuacyjna z plakatogramem) IP40 (1,2 W)

LEGENDA:

- Łącznik ośw. pojedynczy 10A/230V
- Łącznik ośw. "Świecznikowy" 10A/230V
- Łącznik ośw. "Schodowy" 10A/230V

- TE/F19 nr odb. oświetlenia
- (TE/F19 - odb. ośw. ewakuacyjnego/ewakuacyjnego)

- UWAGI:**
- Projekt rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi i opisem technicznym.
 - Niniejszy projekt nie jest podstawą do zamówienia.
 - Wszystkie odczyty zawarte w zakresie stosowanych materiałów jak i technologii należy uzgodnić z projektantem.
 - Wszystkie rozbiórki w dokumentacji projektowej oraz pomiary elektryczne zgłosić projektantowi celem wyjaśnienia.
 - Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, a także specyfikacją techniczną i wytycznymi wykonawczyymi producentów poszczególnych materiałów budowlanych.
 - Instalacje elektryczne poza kanałami PCV wykonać jako podłogowe z zastosowaniem osprzętu inst. pit
 - W pom. wykończonych gładzią przewody układać w rurkach inst. z zastosowaniem osprzętu instalacyjnego brygoseczelnego.

przemysław konopka

pracownia architektury

A: ul.B. Chrobrego 6

44-180 TOSZEK

T: (+48) 506 054 659

E: osroczniala@kopa.pl

Rzut parteru - plan instalacji oświetlenia

ul.B. Chrobrego 2, 44-180 Toszek

PRZEBUDOWA LOKALU BIUROWEGO NA POTRZEBY CENTRUM USŁUG WSPÓLNYCH

ul. Strzelecka 35, 44-180 Toszek

Nr działki: 191/11, Obr. ewid.: 0014, Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

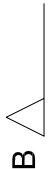
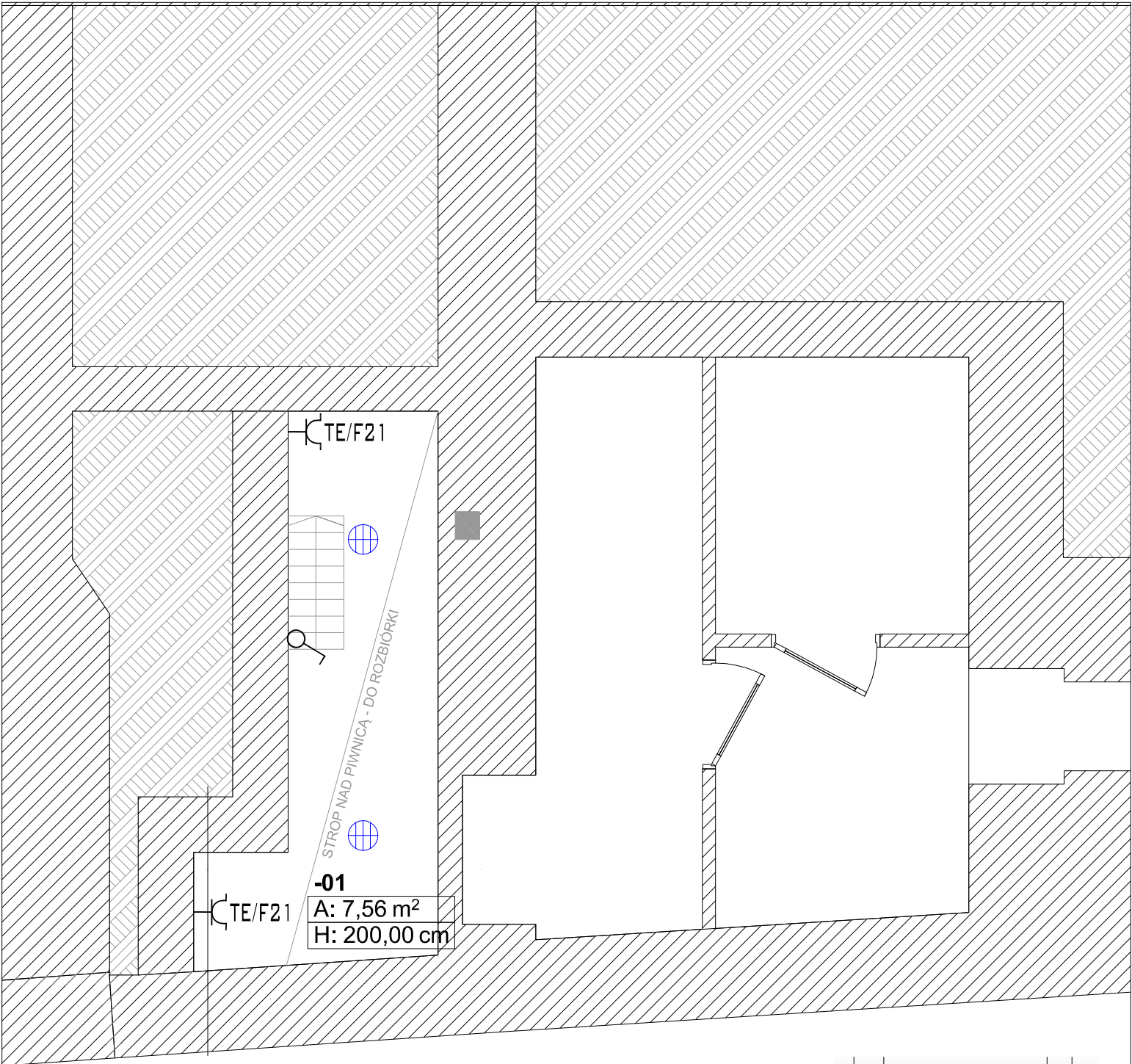
Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek

PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA

Urząd Miasta i Gminy Toszek



LEGENDA:

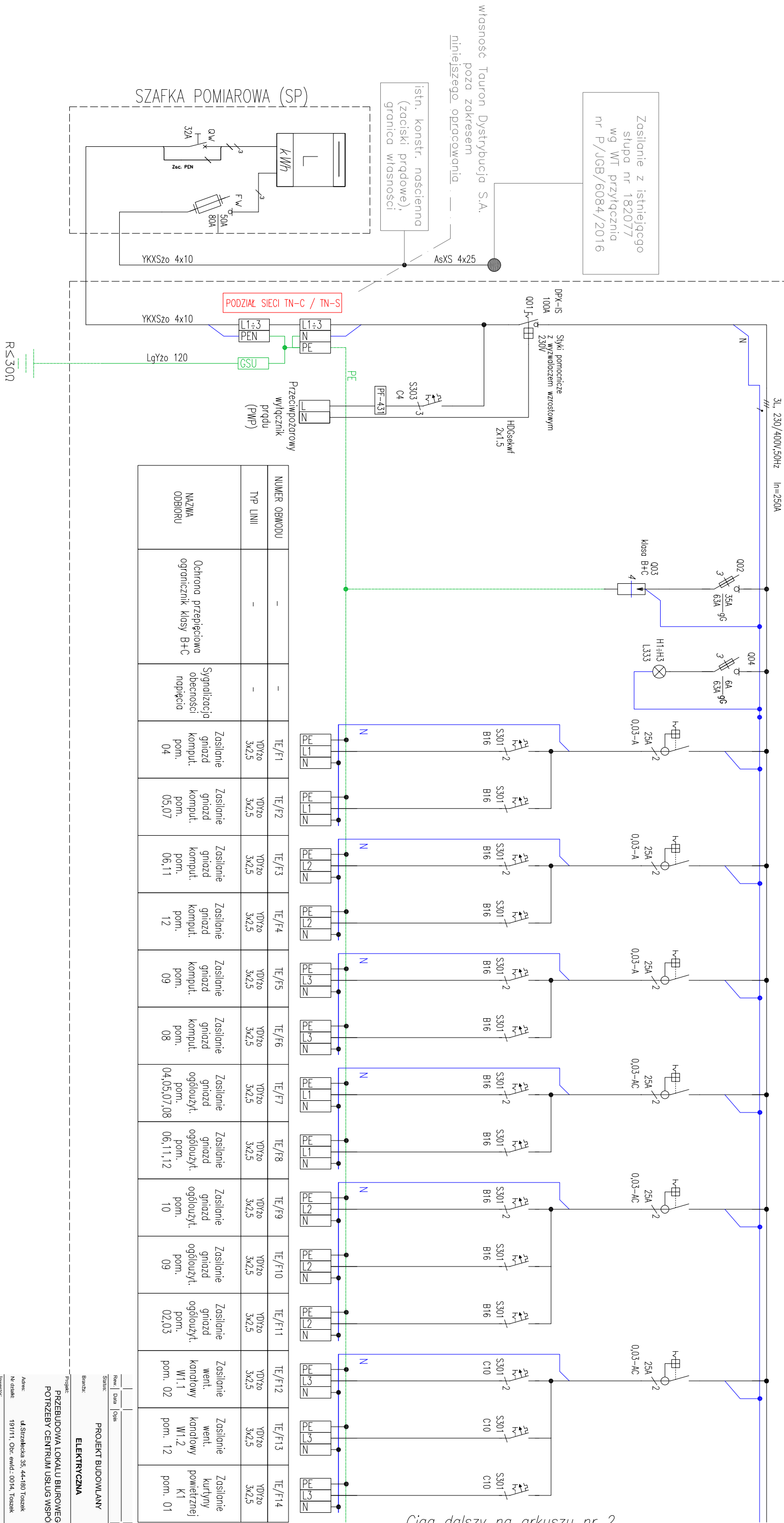
- Łącznik ośw. pojedynczy IP44, 10A/230V
- Gniazdo elektryczne IP44, 1 - faza]
- Oprawa hermetyczna IP44, nastropowa

- UWAGI:**
1. Projekt rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi i opisem technicznym.
 2. Niniejszy projekt nie jest podstawą do zamówienia.
 3. Wszelkie odstępstwa zarówno w zakresie stosowanych materiałów jak i technologii należy uzgodnić z projektantem.
 4. Wszystkie rozbieżności w dokumentacji projektowej oraz pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym na budowie należy niezwłocznie zgłosić projektantowi celem wyjaśnienia.
 5. Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, a także specyfikacją techniczną i wytycznymi wykonawczymi producentów poszczególnych materiałów budowlanych.
 6. Instalacje elektryczne poza kanałami PCV wykonać jako podtynkowe z zastosowaniem osprzętu inst. p/t
 7. W pom. wykonanych glazurą przewody układać w rurkach Inst. z zastosowaniem osprzętu instalacyjnego bryzgoszczelnego.

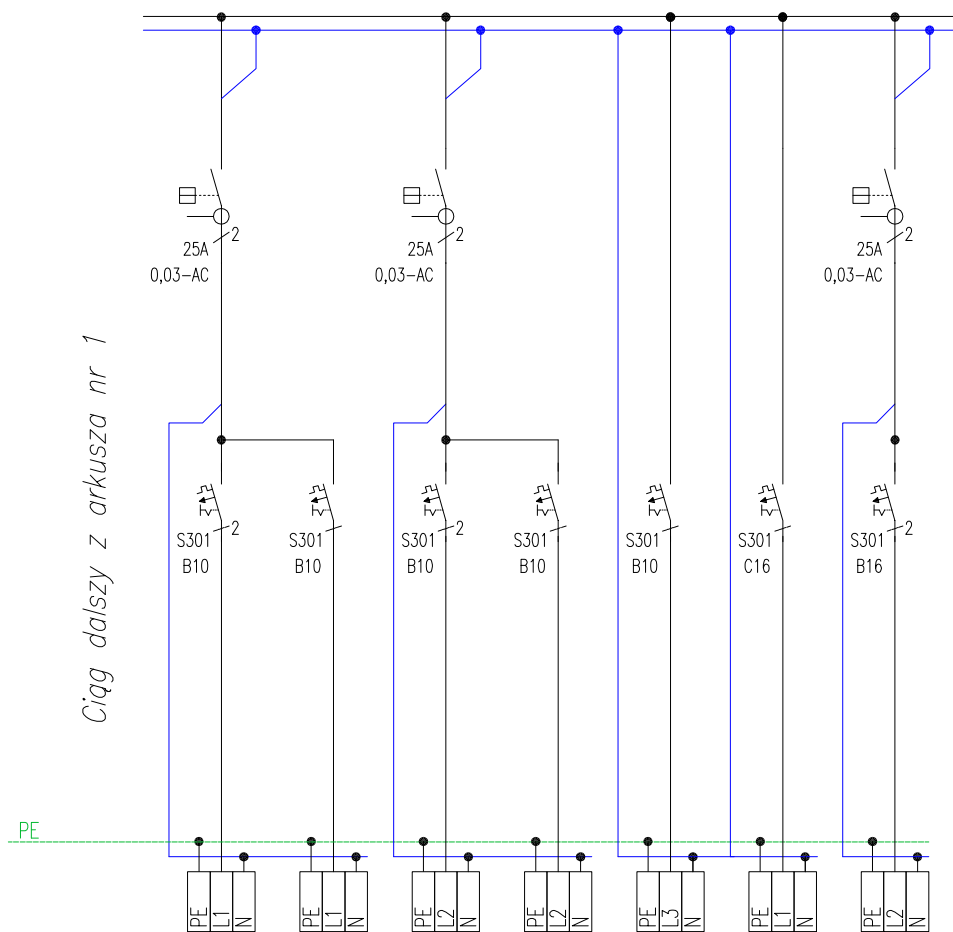
Rew.	Data	Opis	Rys.	Spr.
Status:				
PROJEKT BUDOWLANY				
Branża:				
ELEKTRYCZNA				
Projekt:				
PRZEBUDOWA LOKALU BIUROWEGO NA POTRZEBY CENTRUM USŁUG WSPÓLNYCH				
Adres:				
ul. Strzelecka 35, 44-180 Toszek				
Nr działki:				
191/11, Obr. ewid.: 0014, Toszek				
Inwestor:				
Urząd Miasta i Gminy Toszek				
ul. B. Chrobrego 2, 44-180 Toszek				
Rysunek:				
Rzut piwnic - plan instalacji elektrycznych				
Projekt Nr:	Rew:	Skala:	Rys. Nr:	
160308	-	1:50	E-03	
Projektował:		Data:	Podpis:	
mgr Inż. Sławomir Jaśkiewicz		2016-05-27		
nr upr.: SLK/3358/POOE/10 specjalność elektryczna				
		przemysław konopka pracownia architektury		
		A: ul. B. Chrobrego 6 44-180 TOSZEK T: (+48) 506 054 559 E: pracownia@pkpa.pl		

Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie i wykorzystywanie bez zgody autora jest zabronione.

TABLICA ELEKTRYCZNA (TE)



TABLICA ELEKTRYCZNA (TE)



NUMER OBWODU	TE/F15	TE/F16	TE/F17	TE/F18	TE/F19	TE/F20	TE/F21
TYP LINII	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x1,5	YDYzo 3x2,5	YDYzo 3x2,5
NAZWA ODBIORU	Oświetlenie podstawowe pom. 04,05	Oświetlenie podstawowe pom. 06,07,08	Oświetlenie podstawowe pom. 09,10,11,12	Oświetlenie podstawowe pom. 01,02,03	Oświetlenie awaryjne	"kocioł"	"piwnica"

Rew.	Data	Ops	Rys.	Spr.
------	------	-----	------	------

Status:

PROJEKT BUDOWLANY

Branża: ELEKTRYCZNA

Projekt: PRZEBUDOWA LOKALU BIUROWEGO NA POTRZEBY CENTRUM USŁUG WSPÓLNYCH

Adres: ul. Strzelecka 35, 44-180 Toszek
Nr działki: 191/11, Obr. ewid.: 0014, Toszek

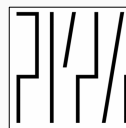
Inwestor: Urząd Miasta i Gminy Toszek

ul. B. Chrobrego 2, 44-180 Toszek

Rysunek: Schemat zasilania - arkusz 2/2

Projekt Nr: 160308 Rew: - Skala: nd Rys. Nr: E-05

Projektował: mgr inż. Sławomir Jaśkiewicz 2016-05-27
Data: A4 Podpis: nr upr.: SLK/3358/POOE/10
specjalność elektryczna



przemysław konopka
pracownia architektury

A: ul. B. Chrobrego 6
44-180 TOSZEK
T: (+48) 506 054 559
E: pracownia@pkpa.pl

Toszek, dnia 27.05.2016 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Dotyczy branży elektrycznej na potrzeby projektu budowlanego pt.:

*przebudowa lokalu biurowego na potrzeby centrum usług wspólnych
wraz z rozbudową instalacji gazowej w budynku oraz robotami towarzyszącymi na
działce nr 191/11 przy ulicy Strzeleckiej 35 w Toszku.*

którego Inwestorem jest:

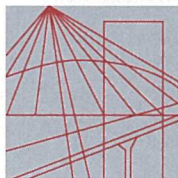
*Urząd Miasta i Gminy Toszek
ul. B. Chrobrego 2,
44-180 Toszek*

adres inwestycji:

*44-180 Toszek
ul. Strzelecka 35
dz. nr 191/117*

Oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z art.20 ust 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami), Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004r. (Dz. U. nr 202/2004, z późniejszymi zmianami) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....
(podpis projektanta)



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W 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

SLK/OKK/7131/335810

Katowice, dnia 16 grudnia 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB nadaje Panu Sławomirowi Jaśkiewicz

mgr inż. kierunku elektrotechnika
ur. dnia 18 marca 1980 w Mysłowicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3358/POOE/10 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego lub robót budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Sławomir Jaśkiewicz** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

Pouczenie



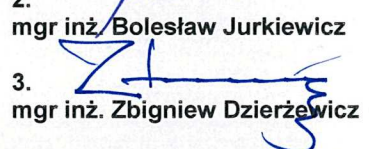
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Sławomir Jaśkiewicz
Wysockiego 12/39
41-400 Mysłowice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-HKB-7UB-DVI *

Pan Sławomir Jaśkiewicz o numerze ewidencyjnym SLK/IE/7020/11
adres zamieszkania ul. Wysockiego 12/39, 41-400 Mysłowice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-02 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Nr Sprawy: 16-05-24/1334

P/JGB/6084/2016



Dnia: 1 czerwiec 2016

ADRESAT:
GMINA TOSZEK
ul. Bolesława Chrobrego 2
44-180 Toszek

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI
dla mocy przyłączeniowej do 40 kW

W odpowiedzi na złożony wniosek z dnia **24 maj 2016** zapewniamy dostawę energii elektrycznej po zawarciu umowy przyłączeniowej dotyczącej realizacji niżej określonych warunków przyłączenia:

1. Przyłączany obiekt:

Lokal usługowy
ul. Strzelecka 35
44-180 Toszek.

Obiekt został zakwalifikowany do **V** grupy przyłączeniowej.

2. Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej: **istniejąca linia napowietrzna nN, słup nr 182077**

2.1 Dane techniczne istniejącej sieci elektroenergetycznej:

stacja transformatorowa: **P346 Toszek Dworcowa - Strzelecka/nN 400V/1/5**

z transformatorem o mocy: **250 [kVA] przekładnia: 21000/400 [V]**

obwód: **ZK nr.46475 ul. Strzelecka 19, Sieć nap nN**

3. Zasilanie obiektu mocą przyłączeniową **20,0kW** z sieci dystrybucyjnej **TAURON Dystrybucja** wymaga:

a) w zakresie przygotowania sieci do przyłączenia:

Wymiana istniejącego przyłącza 1-fazowego do budynku nr 35 ul. Strzelecka na nowy kablem typu AsXS 4x25mm².

b) w zakresie rozbudowy sieci: **nie wymagane**

c) w zakresie instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zasilanie lokalu w istniejącym obiekcie należy wykonać poprzez podłączenie do istniejącej elektrycznej instalacji wewnętrznej budynku nr 35 ul. Strzelecka, pomiędzy miejscem dostawy energii elektrycznej określonej w punkcie 4 niniejszego dokumentu, a przed zabezpieczeniami przedlicznikowymi istniejących układów pomiarowych.**

Instalację przystosować do nowych potrzeb. W miejscu określonym w punkcie 5 niniejszego dokumentu zabudować zestaw pomiarowy wyposażony w rozłącznik bezpiecznikowy przedlicznikowy o wartości wkładki 50/80 A, tablicę licznikową i ogranicznik mocy wyposażony w człon przeciążeniowy nadprądowy, bez członu zwarciovego z funkcją ręcznego rozłączania obwodu, w obudowie izolacyjnej przystosowanej do oplombowania, z dostępną dla Przyłączanego Podmiotu dźwignią załącz/wyłącz stanowiący zabezpieczenie zalicznikowe. Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

4. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: **zaciski prądowe przewodu przy izolatorach stojaka dachowego lub konstrukcji wsporczej w ścianie budynku, na wyjściu w kierunku instalacji odbiorcy.**
Granicą eksploatacji jest miejsce dostarczania energii elektrycznej.

5. Układ rozliczeniowy pomiaru energii elektrycznej zawierający licznik **trójfazowy, bezpośredni** zainstalować: **w miejscu ogólnie dostępnym.** Licznik dostarczy oraz zabuduje **TAURON Dystrybucja.**

6. Zabezpieczenie główne (zalicznikowe) **ogranicznik mocy wyposażony w człon przeciążeniowy nadprądowy, bez członu zwarciovego** o wartości max **32A** usytuować w miejscu określonym w pkt. 5.

7. Przyłączane do sieci elektroenergetycznej urządzenia, instalacje i sieci muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji i sieci przed uszkodzeniami na wypadek awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu energii. Zainstalowane urządzenia, instalacje i sieci nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci dystrybucyjnej lub instalacji innych odbiorców przyłączonych do tej sieci. Dopuszczalne poziomy odkształceń parametrów znamionowych sieci określa Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej. **Przyłączany Podmiot** zobowiązany jest minimalizować wpływ odbiorników niespokojnych na sieć dystrybucyjną a tym samym inne podmioty przyłączone do tej sieci przez stosowanie urządzeń separujących, miękkiego rozruchu, itp. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie pomiędzy poszczególne fazy.

8. Sieć niskiego napięcia pracuje w układzie **TN-C**.

9. Ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej klasy B, C, D instalować poza złączem będącym własnością **TAURON Dystrybucja**.

10. Realizacja niniejszych warunków w zakresie dokumentacji wymaga:

a/ w części **TAURON Dystrybucja**: nie wymaga.

b/ w części **Przyłączanego Podmiotu**: nie wymagana przez **TAURON Dystrybucja** poza schematem jednokreskowym.

11. Wykonanie prac elektroinstalacyjnych na obiektach, **urządzeniach, instalacjach** nie będących własnością **Przyłączanego Podmiotu** wymaga pisemnej zgody właściciela.

12. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - dla przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerw planowanych – 35 godz.,
 - dla przerw nieplanowanych – 48 godz.

13. Warunki zachowują ważność przez okres dwóch lat od daty doręczenia. W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres obowiązywania umowy o przyłączenie.

14. Szacowany koszt realizacji warunków przyłączenia wynosi: **0,3 tys. zł**.

15. Integralną częścią warunków jest projekt umowy o przyłączenie, który podaje wysokość obowiązującej opłaty przyłączeniowej, sposób i terminy jej wnoszenia.

16. Podstawą realizacji postanowień niniejszych warunków przyłączenia jest zawarcie umowy o przyłączenie.


17. Unieważnia się warunki i inne postanowienia w tej sprawie wydane przed datą niniejszego pisma.

18. Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązująca w **TAURON Dystrybucja** dostępna jest w jego siedzibie lub na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

19. Dodatkowe informacje:

WP opracował: **Jacek Gibuła**

Kopia: a/a

TAURON Dystrybucja S.A.
Pełnomocnik

Jacek Gibuła