

Spis treści – Projekt Techniczny:

I. Część opisowa (strony 3÷22)

1. Opis techniczny
2. Obliczenia

II. Załączniki (strony 23÷38)

- Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego,
- Uprawnienia i wpisy do Izby Projektanta i Sprawdzającego,
- Warunki usunięcia kolizji nr 27/RE5/2025 z dnia 12.08.2025r.
- Warunki przyłączenia nr 25-C5/WP/01163 z dnia 28.08.2025r.
- Warunki przyłączenia nr 25-C5/WP/01162 z dnia 28.08.2025r.

III. Część rysunkowa (strony PTW_E1÷PTW_E24)

PTW_E1 Schemat ideowy przebudowy zasilania (ZK-102)
PTW_E2 Schemat przebudowy zasilania – (część PGE zasilanie KPWiK)
PTW_E3 Schemat przebudowy zasilania – (część PGE zasilanie VEOLIA)
PTW_E4 Zabudowa układu zasilania – (część PGE i Klienta zasilanie KPWiK)
PTW_E5 Zabudowa układu zasilania – (część PGE i Klienta zasilanie VEOLIA)
PTW_E6 Schemat rozdzielnic RPPOŻ
PTW_E7 Schemat układu zasilania – Nowy Pawilon
PTW_E8 Schemat rozdzielnic głównej RG (Nowy Pawilon)
PTW_E9 Schemat rozdzielnic głównej RG (KPWiK)
PTW_E10 Schemat rozdzielnic RP
PTW_E11 Schemat rozdzielnic RE1
PTW_E12 Schemat rozdzielnic RE2
PTW_E13 Schemat instalacji fotowoltaicznej PV
PTW_E14 Schemat systemu oddymiania klatki schodowej (KPWiK)
PTW_E15 Schemat instalacji okablowania strukturalnego LAN (Nowy Pawilon)
PTW_E16 Schemat instalacji okablowania strukturalnego LAN (KPWiK)
PTW_E17 Rzut parteru (Nowy Pawilon) – plan instalacji elektrycznej, teletechnicznej
PTW_E18 Rzut dachu (Nowy Pawilon) – plan instalacji odgromowej, fotowoltaicznej
PTW_E19 Rzut piwnic (KPWiK) – plan instalacji elektrycznej, teletechnicznej
PTW_E20 Rzut parteru (KPWiK) – plan instalacji elektrycznej, teletechnicznej
PTW_E21 Rzut I-piętra (KPWiK) – plan instalacji elektrycznej, teletechnicznej
PTW_E22 Rzut II-piętra (KPWiK) – plan instalacji elektrycznej, teletechnicznej
PTW_E23 Rzut dachu (KPWiK) – plan instalacji odgromowej
PTW_E24 Plan zagospodarowania terenu – część elektryczna

I Część opisowa

1. Opis techniczny.....	4
1.1. Podstawa opracowania.....	4
1.2. Przedmiot opracowania.....	4
1.3. Zakres opracowania.....	4
1.4. Plan budowy, przebudowy, demontaż instalacji elektrycznej.....	5
1.5. Zasilanie elektryczne.....	5
1.6. Złącze kablowe ZK102-365.....	5
1.7. Układ pomiarowy 1P (dla KPWiK).....	6
1.8. Rozdzielnica RPPOŻ (dla KPWiK).....	6
1.9. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu PWP (dla KPWiK).....	6
1.10. Szafka układu SZR-160A (dla VEOLIA).....	7
1.11. Układ pomiarowy 1P (dla VEOLIA).....	7
1.12. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu PWP (dla VEOLIA).....	7
1.13. Rozdzielnica główna RG (VEOLIA).....	7
1.14. Rozdzielnica główna TG (KLUB SENIORA).....	8
1.15. Rozdzielnica główna RG (KPWiK).....	8
1.16. Rozdzielnice piętrowe RE.....	8
1.17. Trasy kablowe.....	8
1.18. Instalacja gniazd ogólnych.....	8
1.19. Instalacja oświetlenia ogólnego.....	9
1.20. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.....	9
1.21. Instalacja urządzeń technologicznych.....	9
1.22. Mikroinstalacja fotowoltaiczna.....	10
1.23. Instalacja odgromowa i połączenia wyrównawcze.....	13
1.24. Ochrona od porażen elektrycznych.....	13
1.25. Ochrona przeciwprzepięciowa.....	14
1.26. Instalacja okablowania strukturalnego.....	14
1.27. System oddymiania klatki schodowej.....	15
1.28. Oświetlenie terenu.....	16
1.29. Kanalizacja kablowa.....	16
1.30. Stacje ładowania pojazdów elektrycznych.....	18
1.31. Bierna ochrona przeciwpowozarowa.....	18
1.32. Uwagi końcowe.....	19
2. Obliczenia.....	20
2.1. Bilans mocy.....	20
2.2. Obliczenia spadków napięcia.....	22
2.3. Sprawdzenie warunku skuteczności ochrony od porażen.....	22

1. Opis techniczny

1.1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- projektu architektonicznego,
- uzgodnień międzybranżowych,
- warunków usunięcia kolizji,
- warunków technicznych zasilania,
- obowiązujących norm i przepisów.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny /wykonawczy instalacji elektrycznej i teletechnicznej dla tematu "BUDOWA NOWEGO BUDYNKU USŁUGOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NA BUDYNEK USŁUGOWY, WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA POTRZEBY KRAŚNICKIEJ AKADEMII ROZWOJU". Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. 100/26, 100/27, 100/28 obręb Północ.

1.3. Zakres opracowania

W zakresie opracowania instalacji elektrycznych i teletechnicznych jest:

- demontaż instalacji elektrycznej w istniejącym budynku,
- szafka pomiarowa SP,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP,
- wewnętrzne linie zasilające,
- rozdzielnica główna RG,
- rozdzielnica RPPOŻ,
- rozdzielnice piętrowe RE,
- instalacja zasilania urządzeń technologicznych,
- instalacja zasilania gniazd 1 i 3 fazowych ogólnego przeznaczenia,
- instalacja oświetlenia wewnętrznego,
- instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacja przyzywowa w WC ON,
- mikroinstalacja fotowoltaiczna,
- instalacja okablowania strukturalnego,
- instalacja oddymiania klatki schodowej,
- instalacja oświetlenia terenu,
- kanalizacja techniczna,
- stacje ładowania pojazdów elektrycznych,
- bierna ochrona przeciwpożarowa,
- ochronę przeciwprzepięciową,
- ochronę od porażeń.

1.4. Plan budowy, przebudowy, demontaż instalacji elektrycznej

Istniejący budynek KPWiK posiada instalacje elektryczne i przyłącze zakończone łączem kablowym nr ZK-102-365. W budynku (w części piwnicznej) znajduje się wydzielona część zajmowana przez Użytkownika VEOLIA, który posiada niezależny układ pomiarowy z mocą przyłączeniową 35kW i układem przełączania zasilania SZR. Na parterze budynku znajduje się wydzielona część zajmowana przez Użytkownika „KLUB SENIORA”, którego instalacja elektryczna wydzielona jest na odliczniku z głównego układu pomiarowego budynku KPWiK. Instalacje elektryczne w wydzielonych lokalach użytkowych nie są w zakresie tego opracowania. Należy odtworzyć ich układ zasilania na podstawie otrzymanych warunków przebudowy, zgodnie ze stanem istniejącym.

Instalacja elektryczna wraz z przyłączem w pozostałej części budynku podlega demontażu / przebudowie, dostosowaniu na potrzeby nowego Użytkownika „Kraśnickiej Akademii Rozwoju”.

Na działce Inwestora od strony północnej projektuje się odrębny budynek na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju.

1.5. Zasilanie elektryczne

Istniejąca wartość mocy przyłączeniowej budynku KPWiK wynosi 14kW i podlega zwiększeniu do wartości 50kW, na podstawie wydanych warunków przyłączenia.

Projektuje się nowy zestaw łączowo pomiarowy w całości zlokalizowany na zewnętrznej elewacji budynku na ścianie zachodniej projektowanej windy.

Na zestaw ZZP składa się:

- łącze kablowe 2xZK4 (wg wymagań i standardów PGE),
- układ pomiarowy 50kW, 80A dla KPWiK,
- rozdzielnice obwodów pożarowych RPPOŻ,
- szafkę przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP dla KPWiK,
- szafkę SZR-160A dla VEOLIA,
- układ pomiarowy 35kW, 63A dla VEOLIA,
- szafkę przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP dla VEOLIA,

Sieć pracuje w układzie TT, należy zastosować odpowiednie środki zaradcze celem zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej.

Wszystkie szafki zestawu ZZP wykonać w obudowach tego samego typu celem ujednolicenia standardu wykonania. Obowiązuje standard PGE Dystrybucja S.A.Z. Stosować obudowy o parametrach min.: obudowa termoutwardzalna, z dodatkową kieszenią kablową i fundamentem, II klasa ochronności, IP44, UV, z dodatkową .

1.6. Złącze kablowe ZK102-365

Szafkę złącza kablowego należy zabudować na zewnętrznej elewacji budynku w miejscu pozbawionym kolizji z projektowaną windą. Złącze należy zbudować z dwóch zestawów rozłączników bezpiecznikowych listwowych 2xZK4, które umożliwią rozdzielenie sieci pomiędzy zasilaniem podstawowym i rezerwowym dla budynku (wg. stanu istniejącego). Do złącza kablowego ZK102-365 (Kotłownia) zostaną doprowadzone następujące linie kablowe:

- YAKY4x240mm² relacji ST Kraśnik Blok 72 a ZK102, zasilana ze stacji transformatorowej Kraśnik Blok 72TT,
- YAKY4x120mm² relacji ZK355 a ZK102, zasilana ze stacji transformatorowej Kraśnik Blok 72TT,

- YAKY4x120mm² relacji ZK354 a ZK102, zasilana ze stacji transformatorowej Kraśnik Blok 72TT,

1.7. Układ pomiarowy 1P (dla KPWiK)

Obok ZK, projektuje się typową szafkę ZK1 RBK+1P z układem pomiarowym dla KPWiK. Szafka wg standardów PGE, wyposażona w rozłącznik bezpiecznikowy 3P przed licznikiem, układ pomiarowy, rozłącznik typu FR 100A/3P i listwę zasilającą do podłączenia kabla zasilającego instalację Klienta. Szafka przystosowana do plombowania.

1.8. Rozdzielnica RPPOŻ (dla KPWiK)

Obok ZK102, projektuje się w typowej obudowie złączowej, rozdzielnicę RPPOŻ, która posłuży do zabudowy zabezpieczeń dla obwodów i instalacji, które wymagają zasilania sprzed PWP. Z uwagi na układ sieci TT w szafce należy zastosować transformator izolacyjny 230/230V, 2,5kVA do galwanicznego oddzielenia obwodów ppoż. Z punktu neutralnego uzwojenia transformatora należy wyprowadzić i uziemić przewód PEN (układ sieci TN).

1.9. Przeciwpowarowy wyłącznik prądu PWP (dla KPWiK)

Szafkę wyłącznika głównego PWP zaprojektowano w niezależnej obudowie obok zestawu złączowo pomiarowego ZZP, który wykonuje PGE Dystrybucja S.A. Zestaw PWP składa się urządzenia wykonawczego (UW - rozłącznik 160A 3P), urządzenia uruchamiającego UU i urządzenia sygnalizacyjnego US. Zestaw PWP powinien posiadać certyfikat CNBOP. Ręczny przycisk uruchamiający powinien być odpowiednio opisany („PRZECIWPWAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”) i zabezpieczony przed skutkami wandalizmu.

Urządzenie wykonawcze UW, którym jest aparat wykonawczy PWP, rozłącznik lub wyłącznik stanowiący element mechanicznego odłączenia dopływu energii elektrycznej do budynku, umieszczony w oddzielnej obudowie instalowany w pomieszczeniu technicznym lub w złączu kablowym lub przy wejściu do budynku.

Urządzenia uruchamiającego UU, którym jest przycisk sterowania zdalnego PWP pozwala na podanie sygnału łącznikiem mono lub bistabilnym do automatyki PWP lub bezpośrednio na cewkę urządzenia wykonawczego PWP.

Urządzenia sygnalizującego US, którym jest sygnalizator optyczny wskazujący jednoznacznie o wyłączeniu zasilania na budynku poprzez świecenie ciągłe, sterowany za pośrednictwem automatyki PWP lub bezpośrednio ze styków krańcowych urządzenia wykonawczego PWP.

Zestaw przeciwpowarowego wyłącznika prądu składa się z urządzenia sygnalizującego oraz urządzenia wykonawczego w myśl w/w rozporządzenia, przeznaczonych do współpracy z urządzeniami uruchamiającymi innych producentów, które to dostępne są na rynku i posiadają stosowne certyfikaty.

Zgodnie z ustaleniami i technologią dla budynku projektuje się zasilanie centrali oddymiania klatki schodowej COD sprzed przeciwpowarowego wyłącznika prądu.

1.10. Szafka układu SZR-160A (dla VEOLIA)

Obok ZK, projektuje się w typowej obudowie układ automatycznego przełączania zasilania SZR-160A4P na potrzeby zasilania rezerwowego dla VEOLIA.

1.11. Układ pomiarowy 1P (dla VEOLIA)

Obok ZK, projektuje się typową szafkę ZK1 RBK+1P z układem pomiarowym dla VEOLIA. Szafka wg standardów PGE, wyposażona w rozłącznik bezpiecznikowy 3P przed licznikiem, zabezpieczenie główne C63A, układ pomiarowy, rozłącznik typu FR 100A/3P i listwę zasilającą do podłączenia kabla zasilającego instalację Klienta. Szafka przystosowana do plombowania.

1.12. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu PWP (dla VEOLIA)

Szafkę wyłącznika głównego PWP zaprojektowano w niezależnej obudowie obok zestawu złączowo pomiarowego ZZP, który wykonuje PGE Dystrybucja S.A. Zestaw PWP składa się urządzenia wykonawczego (UW - rozłącznik 160A 3P), urządzenia uruchamiającego UU i urządzenia sygnalizacyjnego US. Zestaw PWP powinien posiadać certyfikat CNBOP. Ręczny przycisk uruchamiający powinien być odpowiednio opisany („PRZECIWPWŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”) i zabezpieczony przed skutkami wandalizmu.

Urządzenie wykonawcze UW, którym jest aparat wykonawczy PWP, rozłącznik lub wyłącznik stanowiący element mechanicznego odłączenia dopływu energii elektrycznej do budynku, umieszczony w oddzielnej obudowie instalowany w pomieszczeniu technicznym lub w złączu kablowym lub przy wejściu do budynku.

Urządzenia uruchamiającego UU, którym jest przycisk sterowania zdalnego PWP pozwala na podanie sygnału łącznikiem mono lub bistabilnym do automatyki PWP lub bezpośrednio na cewkę urządzenia wykonawczego PWP.

Urządzenia sygnalizującego US, którym jest sygnalizator optyczny wskazujący jednoznacznie o wyłączeniu zasilania na budynku poprzez świecenie ciągłe, sterowany za pośrednictwem automatyki PWP lub bezpośrednio ze styków krańcowych urządzenia wykonawczego PWP.

Zestaw przeciwpożarowego wyłącznika prądu składa się z urządzenia sygnalizującego oraz urządzenia wykonawczego w myśl w/w rozporządzenia, przeznaczonych do współpracy z urządzeniami uruchamiającymi innych producentów, które to dostępne są na rynku i posiadają stosowne certyfikaty.

Zgodnie z ustaleniami i technologią dla budynku projektuje się zasilanie centrali oddymiania klatki schodowej COD sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

1.13. Rozdzielnica główna RG (VEOLIA)

Należy odtworzyć doprowadzenie zasilania do rozdzielnic VEOLIA. Rozdzielnica główna RG VEOLIA jak i dalsza instalacja elektryczna wewnętrzna jest już poza zakresem tego projektu.

1.14. Rozdzielnica główna TG (KLUB SENIORA)

Należy odtworzyć doprowadzenie zasilania do rozdzielnic Klubu Seniora. Rozdzielnica główna TG Klub Seniora jak i dalsza instalacja elektryczna wewnętrzna jest już poza zakresem tego projektu. W rozdzielnicie głównej zabudować podlicznik celem rozliczania zużytej energii elektrycznej na potrzeby klubu.

1.15. Rozdzielnica główna RG (KPWiK)

Rozdzielnicę główną budynku RG KPWiK zabudować w pomieszczeniu magazynowym -2 w piwnicy. Z rozdzielnic wyprowadzić zasilanie dla rozdzielnic fotowoltaiki RAC PV, szafy GPD, pozostałych rozdzielnic piętrowych RE, stacji ładowania pojazdów elektrycznych, oświetlenia terenu, oraz obwodów gniazd, oświetlenia i technologii budynku. W rozdzielnicie zabudować: wyłącznik główny, lampki kontrolne oraz ochronniki przeciwprzepięciowe typu T1+T2.

1.16. Rozdzielnice piętrowe RE

Rozdzielnice zaprojektowano w oparciu o prefabrykat wykonany w II klasie ochronności. Rozdzielnice należy zamontować natynkowo poprzez przykręcenie do podłoża lub wtynkowo w miejsce istniejących do uprzednio przygotowanej wnęki.

W rozdzielnicie znajdują się zabezpieczenia obwodów odbiorczych gniazd ogólnego przeznaczenia, oświetlenia ogólnego oraz technologii. W rozdzielnicie zabudować: wyłącznik główny oraz lampki kontrolne oraz ochronniki przeciwprzepięciowe typu T2. Zasilanie rozdzielnic doprowadzone jest z rozdzielnic głównej.

Rozdzielnicę należy zabudować w miejscu pokazanym na planie instalacji.

1.17. Trasy kablowe

Piony instalacyjne oraz główne ciągi kablowe na poszczególnych kondygnacjach (w miejscach z sufitem podwieszanym) instalacji elektrycznych należy prowadzić w korytkach metalowych perforowanych układanych w przestrzeni międzystropowej. W pozostałych miejscach instalację prowadzić w rurach ochronnych pod tynkiem.

Podczas prac budowlanych należy dopilnować wykonania przejść przez stropy i fundamenty (w fundamentach, ścianach i na dachu wykonać prefabrykowane przepusty kablowe zapewniające szczelność przejścia).

Prace naprawcze tynków tj. szpachlowani i malowanie wg branży budowlanej.

1.18. Instalacja gniazd ogólnych

Instalację dla gniazd ogólnych należy rozprowadzić pod tynkiem. Główne trasy kablowe należy wykonać pod tynkiem. Podejścia do poszczególnych gniazd wykonać w rurkach bezhalogenowych układanych pod tynkiem. Łączenie przewodów i odgałęzień wykonywać w puszkach w puszkach podtynkowych w ścianie. W puszkach stosować połączenia śrubowe. Wszystkie gniazda montować na wysokości 100cm, zestawy PEL 40cm od posadzki, (lub zgodnie z wymogami technologii). Stosować gniazda z przesłonami styków. W sanitariatach, pom. socjalnych, zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP55. Instalacja zasilania gniazd wykonana będzie kablami w klasie reakcji na ogień min. Dca-s2, d1, a2 (poza drogami ewakuacyjnym w budynku) oraz kablami w klasie reakcji na ogień B2ca-s1b, d1, a1 (na drogach ewakuacyjnych w budynku).

1.19. Instalacja oświetlenia ogólnego

Wszystkie pomieszczenia oświetlone będą oprawami oświetleniowymi typu LED montowanymi na stropowo lub w sufitach podwieszanych (do wbudowania). W pomieszczeniach bez sufitu podwieszanego oprawy montować nastropowo z pomocą uchwytów do oprawy.

Oświetlenie ogólne zasilane będzie z poszczególnych rozdzielnic obiektowych. Załączane lokalnie odbywać się będzie za pomocą czujnika ruchu lub łącznika.

Instalacja oświetleniowa wykonana będzie kablami w klasie reakcji na ogień min. Dca-s2, d1, a2 (poza drogami ewakuacyjnym w budynku) oraz kablami w klasie reakcji na ogień B2ca-s1b, d1, a1 (na drogach ewakuacyjnych w budynku).

Wyłączniki oświetlenia montować na wysokości 100cm od poziomu posadzki (o ile technologia czy aranżacja nie wymaga inaczej).

W sanitariatach, pom. socjalnych, zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP55.

Natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z Polską Normą PN-EN – 12464-1.

1.20. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Budynek zostanie wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, które należy wykonać zgodnie z normą o PN-EN 50172: 2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, PN-EN 1838: 2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne. Dla realizacji celu oświetlenia awaryjnego budynku zostaną zastosowane oprawy oświetlenia awaryjnego typu LED, działające w układzie autonomicznym z systemem autotestu, zapewniające działanie systemu przez wymagany czas zgodnie z PN (min. 1 godzina). Przewidziano natężenie oświetlenia awaryjnego zgodnego z Polskimi Normami, na poziomie min. 1lux na drogach ewakuacji, 5lux w pobliżu urządzeń ppoż. takich jak np. hydranty (zlokalizowanymi poza drogą ewakuacji) oraz dodatkowe oświetlenie przestrzeni otwartych (np. pomieszczenia technologiczne, czy wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz).

Hydranty i inne urządzenia ppoż, nie pokazane na planie, należy doświetlić dodatkową oprawą. Rozmieszczenie opraw oświetlenia kierunkowego w niniejszym projekcie podano jako orientacyjne. Dokładną lokalizację wraz z odpowiednimi piktogramami należy ustalić na podstawie operatu p.poz dla całego obiektu. Należy zweryfikować możliwość montażu opraw kierunkowych w sufitach podwieszanych.

W poszczególnych oprawach zastosowano inwerter 1h. Po zaniku zasilania podstawowego oprawy są automatycznie przełączane na zasilanie rezerwowe. Oprawy awaryjne w poszczególnych pomieszczeniach pracują na „ciemno” - załączają się po zaniku napięcia. Oprawy kierunkowe pracują „na jasno”. Dla poprawnego działania instalacji oświetlenia awaryjnego należy doprowadzić dodatkowy przewód do oprawy z przed łącznika.

1.21. Instalacja urządzeń technologicznych

WINDA

Dla istniejącego budynku projektuje się windę zewnętrzną. Projektuje się doprowadzenia zasilania (obwodu siłowego i administracyjnego) do windy z rozdzielnicą głównej RG KWPK oraz przewodu sygnałowego LAN z szafy GPD. Automatyka i komunikacja windy wg dostawcy urządzenia.

WENTYLACJA MECHANICZNA

W budynku znajdować się będą centrale wentylacyjne wraz z agregatami chłodniczymi oraz wentylatory wyciągowe wspomagające pracę wentylacji.

W sanitariatach projektuje się doprowadzenia zasilania do wentylatorów kanałowych,

które mają za zadanie wspomaganie wentylacji grawitacyjnej. Wentylatory zasilane z obwodów oświetleniowych w danym pomieszczeniu. Załączenia wentylatora po wykryciu ruchu przez czujnik ruchu powiązany ze sterowaniem oświetleniem. Silniki wentylatorów kanałowych będą wyposażone w zintegrowane zabezpieczenie termiczne silnika. Wentylatory w łazienkach pracują na 50%; 100% załączane jest po wykryciu ruchu. W tym celu wentylatory doposażyć w regulatory prędkości – sterowane bezpotencjałowo stykiem.

KLIMATYZACJA

Dla central klimatyzacji branża sanitarna projektuje kpl. urządzenia z automatyką zasilającą sterującą (okablowaniem sterowniczym pomiędzy jednostką zewnętrzną i wewnętrznymi, zadajnikami temperatury, sterownikami). W projekcie elektrycznym przewidziano doprowadzenie zasilania do szafek automatyki klimatyzacyjnych (jednostki zewnętrznej, wewnętrznej).

INSTALACJA PRZYZYWOWA

W celu zapewnienia bezpieczeństwa dla osób niepełnosprawnych projektuję się dla toalety ON indywidualny system przywoławczy, który składa się z lampki, przycisku przywołania i kasownika.

UWAGA:

Przy zasilaniu i sterowaniu urządzeń technologicznych każdorazowo układ zasilania, dobór zabezpieczeń i okablowania należy dobrać indywidualnie dla konkretnego urządzenia. Należy przestrzegać bezwzględnie zaleceń podawanych przez producenta w karcie katalogowej oraz informacji z tabliczek znamionowych zainstalowanych już urządzeń, celem zachowania właściwego zabezpieczenia urządzenia oraz spełnienia wymagań gwarancyjnych. Okablowanie automatyki urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych powinno być dostarczone kpl. wraz z konkretnym urządzeniem zainstalowanym na obiekcie. Zweryfikować kable zasilające od central wentylacyjnych do wentylatorów współpracujących (biorąc pod uwagę zakupione urządzenia).

1.22. Mikroinstalacja fotowoltaiczna

Dla nowego budynku projektuje się instalację fotowoltaiczną o mocy 12kWp. Projektowany system fotowoltaiczny stanowi zespół prądotwórczy klasyfikowany jako źródło energii wykorzystujące energię odnawialną (słoneczną). Podstawowym celem wytwarzania energii elektrycznej przez instalację są potrzeby budynku.

Panele PV należy wyposażać w optymalizatory o mocy 0,505kW, które poprawiają wydajność instalacji PV oraz redukują napięcie każdego modułu do napięcia bezpiecznego (1VDC). Na wypadek odłączenia zasilania, napięcie na kablach instalacji fotowoltaicznych wchodzących do falownika będzie wynosić poniżej 30VDC (napięcie bezpieczne).

Projektuje się falownik 3-faz o mocy 10kVA. Zadaniem falownika fotowoltaicznego jest przekształcenie wygenerowanej przez moduły fotowoltaiczne energii na prąd przemienny dostarczany do sieci Użytkownika. W niniejszym projekcie wykorzystano falownik trójfazowy beztransformatorowy współpracujący z optymalizatorami (komunikacja po kablu zasilającym). Po stronie napięcia zmiennego AC zostanie on podłączony do lokalnej rozdzielnic zbiorczej RAC, natomiast po stronie napięcia stałego DC – do rozdzielnic RDC.

Falownik ma możliwość komunikacji i diagnostyki z panelami poprzez optymalizator.

Falownik w przypadku braku zasilania sieciowego przechodzi automatycznie w tryb uśpienia (ang. Stand-By) aż do momentu powrotu napięcia sieciowego.

Optymalizator maksymalizuje przepływ mocy poprzez stałe śledzenie maksymalnego punktu mocy (MPP) każdego modułu. Pozwala utrzymać stałe napięcie w łańcuchu umożliwiając stałą wydajność falownika. Optymalizator daje możliwość monitorowania wydajności każdego modułu i przekazywania danych do systemu monitorowania.

Każdy optymalizator mocy wyposażony jest w SafeDC. W przypadku odłączenia zasilania AC falownika (za pomocą wyłącznika AC w instalacji) lub po ustawieniu przełącznika wł./wył. falownika w położeniu wył., napięcie DC spada do bezpiecznego napięcia 1V dla każdego optymalizatora.

Od falownika projektuje się ułożenie kabla typu UTP kat.6 do komputera Inwestora. (lokalizację ustalić z Właścicielem budynku). Do komputera powinno być doprowadzone zewnętrzne przyłącze internetowe ze stałym adresem IP.

Po stronie DC projektuje się rozdzielnicę wyposażoną w: rozłącznik DC, ogranicznik przepięć T1+T2. Rozdzielnica RG (AC) zaopatrzona jest w: rozłącznik izolacyjny, ogranicznik przepięć typu T1+T2, wyłączniki nadmiarowo prądowe.

Dla paneli oddalonych ponad 10m od rozdzielnicy DC (z ochronnikami) należy przewidzieć zabudowę dodatkowych ochronników przy panelach.

Dostawca systemu zapewni komplet urządzeń, które zapewni poprawne działanie systemu (panele+konstrukcja, okablowanie, rozdzielnice DC, AC, inwerter).

Zastosować panele monokrystaliczne o minimalnych parametrach:

- moc znamionowa – 500Wp,
- wydajność – 21%,
- ilość ogniw – 120szt,
- 12 lat gwarancji produktowej,
- 25 lat liniowej gwarancji na moc,
- tolerancja moc - +5Wp,
- wymiary – ok.1900x1130x30mm

Panele należy montować na dachu w orientacji poziomej na dedykowanej, podniesionej konstrukcji (wg projektu architektury). Kąt nachylenia paneli południe wynosi ok. 25st.

Okablowanie z paneli prowadzić po konstrukcji paneli a pomiędzy konstrukcjami i do inwertera w rurkach, na dachu stosować rurki odporne na UV.

Podłączanie paneli fotowoltaicznych do falowników

Panele fotowoltaiczne łączyć z przetwornicami za pomocą specjalnych przewodów solarnych o przekroju min. 6mm² zgodnie ze schematem. Zastosowane okablowanie fotowoltaiczne powinno się charakteryzować następującymi parametrami:

- Maksymalne napięcie systemu PV po stronie DC 0,9/1,8kV
- Termiczne warunki pracy -40°C+ 90°C
- Powłoka odporna na UV, ozon, amoniak

Kable solarne łączyć z optymalizatorami i panelami fotowoltaicznymi za pomocą specjalnych złączy solarnych.

Parametry techniczne złącz dla okablowania DC systemu fotowoltaicznego:

- Maksymalny prąd systemu PV 30 A
- Maksymalne napięcie systemu PV 1000 V
- Termiczne warunki pracy pomiędzy -40°C+80°C 0
- Stopień ochrony - IP67

Układanie kabli w profilach ryglowych prowadzić starannie aby uniknąć ocierania kabli o ostre krawędzie otworów i nie załamywać ponad dopuszczone promienie zgięcia.

Uzysk energetyczny

Przewiduje się pozyskanie energii w skali roku dla budynku o łącznej wartości ok. **10 MWh**. Rzeczywiste osiągi mogą odbiegać od założonych. Na osiągi będzie miała również wpływ pogoda/naświetlenie podczas badanego okresu czasu.

Uwagi końcowe dla instalacji PV

- Nie rozłączać łańcuchów ogniw PV pod obciążeniem. Procedurę rozruchu i wyłączania falowników przeprowadzać zawsze zgodnie z instrukcją obsługi właściwych falowników.
- Po uzyskaniu prawidłowego pomiaru napięcia na połączonym stringu należy dokonać pomiarów kolejno obu biegunów (plus i minus) względem uziemienia. Uzyskanie połączenia chociaż w jednym z tych pomiarów świadczy o zwarcu do ziemi. Należy znaleźć przyczynę i ją usunąć.
- Na końcówkach kabli DC może występować napięcie stałe do 800 V (w trybie pracy).
- Osoba na rusztowaniu powinna być przypięta do rusztowania a także nosić rękawice ochronne.
- Połączenia wtyków należy wykonywać trzymając za części nieprzewodzące.
- Niedopuszczalne jest oprawianie wtyków gdy drugi koniec jest podłączony do modułu PV. Niedopuszczalne jest oprawianie wtyków kabli połączeniowych, gdy drugi koniec jest podłączony do innego modułu.
- Bezwzględnie nie wolno wykonywać prac przyłączeniowych w czasie opadów deszczu lub przy zawilgoconych przewodach / wtykach.
- Jeśli inwertery PV ze względu na swoją konstrukcję uniemożliwiają przepływ prądu zwarcia DC do instalacji elektrycznej, wyłącznik różnicowoprądowy typu B zgodnie z IEC 60755 zmiana 2 nie jest wymagany.
- Firma wykonawcza, musi dysponować wiedzą i doświadczeniem pozwalającym na wspomagane numerycznie obliczanie zacięń i uzysków z systemu.
- Wszystkie dostarczane urządzenia powinny posiadać stosowne oznaczenia i certyfikaty.
- Instalację należy zgłosić do PSP i Zakładu Energetycznego.
- Każdorazowo układ zasilania i sterowania oraz rodzaj zabezpieczenia należy dostosować do przyjętego rozwiązania na obiekcie. Należy przestrzegać informacji podanych przez producenta urządzeń w karcie katalogowej celem zachowania gwarancji.

1.23. Instalacja odgromowa i połączenia wyrównawcze

Budynek jest zaliczony jako obiekt budowlany wymagający ochrony podstawowej (IV klasa LPS). Instalacja odgromowa zgodnie z PN-EN 62305 wykonana będzie zwodami poziomymi niskimi wykonanymi z drutu DFe/Zn o średnicy 8mm. Przy zbliżeniu instalacji odgromowej do urządzeń i instalacji na dachu należy zachować wymagany minimalny odstęp izolacyjny, który wynosi min. 0,4m. Do ochrony instalacji i urządzeń elektrycznych na dachu zaprojektowano iglice odgromowe. Stosować iglice kominowe o wysokości min. 3m lub iglice z regulowaną podstawą betonową.

Przewody odprowadzające (drut DFe/Zn fi8mm) instalacji odgromowej prowadzone będą po zewnętrznej ścianie budynku w rurce sztywnej, nierozprzestrzeniającej płomienia, certyfikowanej, grubościennej, o średnicy zewnętrznej fi32.

Przewody odprowadzające należy przyłączyć poprzez złącze kontrolne do projektowanego uziomu otokowego. W tym celu w projekcie (na etapie prac fundamentowych) przewidziano ułożenie płaskownika Fe/Zn 30x4mm w odległości ok 1m od budynku i na głębokości co najmniej 0,8m. Przewody uziemiające dla instalacji odgromowej należy układać w kierunku przewodów odprowadzających wzdłuż muru, w tynku lub w ścianie. Przewody należy wyprowadzić do wysokości ok. 0,8m nad poziom gruntu i zakończyć zaciskami probierczymi, które zabudowywać w obudowie wtynkowej przystosowanej do zabudowy zacisków probierczych (lub obudowie zabudowanej w ziemi).

Połączenia powinny być trwałe: spawane, skręcane, zaciskane lub nitowane i zabezpieczone przed korozją. Koszty wykonania instalacji odgromowej, roboczej i ochronnej można obniżyć, jeśli wykorzystana zostanie zbrojenie ścian i fundamentów jako jej elementy. W tym celu łączy się pręty zbrojenia ścian zarówno za zwodami na dachu, jak i ze zbrojeniem stóp fundamentowych. Oporność uziemienia nie może przekraczać **10Ω**.

W przypadku, gdy rezystancja uziemienia nie osiągnie wymaganej wartości należy wykonać dodatkowo uziom prętowy pograżany.

Szynę wyrównawczą budynku należy zlokalizować na ścianie w pobliżu rozdzielni RG. Główne szyny wyrównawcze połączyć z uziomem poprzez złącze kontrolne.

Z szyną wyrównawczą należy połączyć:

- metalową konstrukcję budynku,
- przewody PE,
- rozdzielnice RGC, AC, DC,
- konstrukcje paneli fotowoltaicznych,
- falowniki PV.

Metalowe rurociągi wchodzące do budynku połączyć z szyną wyrównawczą GSW, stosując na rurociągach i kanałach kablowych połączenia zaciskowe (objemki dobrać odpowiednio do średnicy rur) a na szynie połączenia śrubowe.

Jako roboty zanikowe wspomniane elementy połączeń podlegają odbiorowi przez Inspektora Nadzoru.

1.24. Ochrona od porażeń elektrycznych

Zasilanie rozdzielnic RG zostało zaprojektowane w systemie TN-C. Rozdzielenie przewodu PEN na PE i N wykonać na uziemionym zaciski w rozdzielnicach RG. Oporność uziemienia nie może przekraczać **10Ω**. Samoczynne wyłączenie zasilania realizowane jest przez

wkładki bezpiecznikowe zabudowane w poszczególnych szafkach i rozdzielnicach. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim w instalacjach odbiorczych zastosowane zostało samoczynne wyłączenie zasilania w systemie TN-S. Wszystkie dostępne części przewodzące połączyć należy do punktu neutralnego zasilania przy pomocy przewodów ochronnych.

Jako uzupełniający środek ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowane zostały wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA.

Wszystkie projektowane prefabrykaty posiadają II klasę ochronności.

1.25. Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi stopień T1+T2 (B+C) zapewniają ochronniki zainstalowane w rozdzielniczy głównej RG. Dla ochrony instalacji PV należy zastosować ochronniki DC.

Specyfikacja ochronnika AC:

- Typ: T1,T2
- Napięcie znamionowe łączeniowe U_e (AC): 240 / 415 V
- Częstotliwość: 50/60
- Prąd wyładowczy imp (10/350) (kA): 12.5 kA
- Maksymalne napięcie trwałej pracy U_c : 264 V
- Napięciowy poziom ochrony U_p : 1.2 kV
- Stopień ochrony U_p L-PE / N-PE IEC61643-11: 1.7 kV
- Wymaga dobezpieczenia powyżej: 160 A
- Prąd udarowy (10/350) (kA): 50 kA
-

Specyfikacja ochronnika DC:

- Typ: T1, T2
- Napięcie długotrwałe pracy U_c (V): 1100
- Prąd wyładowczy imp (10/350) (kA): 6,25
- Prąd udarowy (10/350) (kA): 65
- I_n (8/20) (kA): 20
- I_{max} (8/20) (kA): 40
- U_p - Poziom ochrony (kV): 3,8

1.26. Instalacja okablowania strukturalnego

Dla projektowanego obiektu zostanie wykonane okablowanie strukturalne w standardzie kategorii 6 (klasa E) obejmujące swoim zakresem okablowanie sieci LAN. Gniazda końcowe instalacji LAN (dwa moduły 2xRJ45 kat.6 w każdym gnieździe) zabudowane zostaną dla wszystkich stanowisk pracy: w salach, w pokojach biurowych, pracowniach i innych ustalonych z Zamawiającym. Gniazda montowane będą podtynkowo lub w ścianach g-k na wysokości 40cm lub w kasetach podłogowych.

Okablowanie dla instalacji wykonać kablami U/UTP kat.6. Kable układać na korytkach kablowych lub w rurkach instalacyjnych RVKL21 pod tynkiem. Główne trasy kablowe prowadzone będą nad sufitem podwieszanym w korytkach kablowych.

Dla bezprzewodowego dostępu do sieci LAN projektuje się dodatkowe gniazda do obsługi Access Point'ów.

W piwnicy istniejącego budynku w pom. technicznym, projektuje się główny punkt dystrybucji GPD, do którego należy doprowadzić przyłącza telekomunikacyjne od zewnętrznych

operatorów. W szafie należy umożliwić zarówno zabudowę osprzętu pasywnego jak i urządzeń aktywnych. W szafie przewiduje się możliwość montażu sprzętu aktywnego, switchów. Urządzenia aktywne (przełączniki LAN, PoE+) zapewniają możliwość transmisji w całej sieci budynkowej.

Szafa zostanie połączona okablowaniem światłowodowym i wieloparowym miedzianym za pomocą zewnętrznej kanalizacji kablowej z szafą GPD w nowym budynku. Dla nowego pawilonu projektuje się tożsamą szafę GPD zlokalizowaną w pom. technicznym z analogicznym wyposażeniem pasywnym i aktywnym.

Na elementy pasywne instalacji okablowania strukturalnego (panele krosowe, kable, gniazda) należy uzyskać certyfikat dla systemu oraz co najmniej 20-letnią gwarancję producenta.

1.27. System oddymiania klatki schodowej

Do sterowania systemu oddymiania klatki schodowej przewidziano centralę sterującą COD, zasilaną sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu (z rozdzielnic RPPOŻ). Dla klapy oddymiającej i drzwi napowietrzających w branży architektonicznej przewidziano siłowniki. Klapy i drzwi dostarczane kpl z siłownikami.

Do detekcji pożaru, projektuje się lokalizację czujek dymu, dla centrali oddymiania. Do sterowania oknami oddymiającymi przewidziano dodatkowo przyciski alarmowe RPO oraz przycisk przewietrzania LT.

Do połączenia zasilania central oraz siłowników zastosować przewody HDGs 3x2,5mm² do przycisków alarmowych HTKSH PH90 4x2x0,8mm, do przełącznika przewietrzania YnTKSY3x2x0,8mm².

Centrala wyposażona jest w akumulatory zasilania rezerwowego, które pozwalają na czuwanie systemu przez 72h i co najmniej jednokrotne zadziałanie systemu w tym czasie. Niniejszy projekt obejmuje kompletne okablowanie zasilające i sterownicze wraz z centralą, czujnikami dymu, przyciskami oddymiania. Klapy oddymiające / drzwi napowietrzające dostarczane razem z siłownikami.

Uwaga: na etapie prefabrykacji stolarki należy przewidzieć konieczność montażu specjalnych okuć i siłowników.

Drzwi wejściowe do budynku, które służą do napowietrzania kl. schodowej należy wyposażyć w system kontroli dostępu. Przed wejściem do budynku należy zabudować szyfrator w wykonaniu zewnętrznym z czytnikiem kart zbliżeniowych a drzwi (skrzydło czynne) wyposażyć w zamek elektromotoryczny. Drzwi normalne będą zamknięte przy pomocy zamka. Na wypadek alarmu pożaru (uruchomienie systemu oddymiania), drzwi dostaną odblokowane a siłownik doprowadzi do ich otwarcia na potrzeby napowietrzania (obydwa skrzydła). Drzwi (skrzydło bierne) należy wyposażyć w zamek 24VDC (rygiel automatyczny), który zostanie odblokowany poprzez podanie napięcia zasilania. Czytnik SKD umożliwia normalne użytkowanie (np. jednorazowe odryglowanie drzwi) przez osoby uprawnione oraz np. czasowe odryglowanie drzwi na czas godzin otwarcia obiektu. Dla codziennego użytkowania otwierane będzie tylko skrzydło czynne. Zarówno skrzydło czynne jak i skrzydło bierne powinny być wyposażone w samozamykacz, który utrzymuje drzwi w pozycji zamkniętej. Od zewnątrz budynku drzwi należy wyposażyć w antabę (pochwyty drzwiowy), od wewnątrz klamkę zawsze czynną, umożliwiającą ewakuację z budynku.

1.28. Oświetlenie terenu

W rozdzielnicach RG (KPWiK) przewidziano zabudowę zabezpieczeń i układu sterowania. Oświetlenie terenu załączane jest ręcznie lub sterowane zegarem astronomicznym. Oświetlenie terenu wykonać w oparciu o uliczne lampy LED ze źródłem światła 10÷18W, zabudowanych na 1m wysięgniku na słupach 6m na fundamencie prefabrykowanym zabezpieczonym przed wpływem wilgoci ok. 10cm ponad poziom utwardzonego terenu. Metalowa stopa słupa oświetleniowego powinna być połączona z fundamentem w sposób rozłączny. Połączenia słupa z fundamentem powinno być widoczne dla służb eksploatacji. Zasilanie oświetlenia terenu (na słupach) wykonać kablami YAKXS4x16mm². Zasilanie oświetlenia niskiego wykonać kablami YKXS3x4mm². Okablowanie pot terenami utwardzonymi układać w rurze osłonowej RHDPE450N. Dodatkowo wzdłuż kabla ułożyć bednarkę Fe/Zn25x4 w celu uziemienia metalowej konstrukcji słupa.

Przy nowym budynku w linii ławek projektuje się lampy gruntowe (montaż w betonie lub w kostce) typu LED 3W, 182lm, 4000lm, IP67, obudowa ze stali nierdzewnej, szczotkowanej. Oprawy pełnią funkcję dekoracyjną. Załączane są wraz z oświetleniem terenu.

Przy chodniku projektuje się oprawy doświetlające ciągi piesze, typu słupek LED14W, 807lm, 15x15cm, h=0,9m, 4000lm, IP65, rozsył asymetryczny + fundament.

Projektowana średnia wartość natężenia oświetlenia drogi wewnętrznej i miejsc parkingowych wynosi 10lx, przy równomierności powyżej 0,4. Wymagana minimalna żywotność LED 100 tys godz., Lx/By L95/B10. Soczewki PMMA, szyba hartowana, transparentna.

Kable należy układać w rowie kablowym o głębokości 0,8m, na podsypce z piasku o grubości 10cm linią falistą. Na kable co 10m założyć oznaczniki z oznaczeniem kabla. Następnie kable zasypać 10cm warstwą piasku, warstwą rodzimego gruntu bez kamienia i gruzu o grubości 15cm i przykryć folią ostrzegawczą koloru niebieskiego na całej długości. Szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożony kabel lecz nie mniejsza niż 20cm. Rów wypełnić gruntem ubijając warstwami. Kable przy skrzyżowaniach z rurociągami, drogami, podejście do złącza czy rozdzielnic powinien być chroniony od uszkodzeń mechanicznych. W tym celu należy kabel umieszczać w rurach ochronnych RHDPE 450N. Przepusty pod jezdnią wykonać z rur ochronnych RHDPE 750N. Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących norm i przepisów.

1.29. Kanalizacja kablowa

Kanalizację kablową wykonać pomiędzy budynkami oraz w stronę ulicy (przyłącza). Kanalizację pierwotną wykonać jako dwu otworową z rur o średnicy HDPE110, 750N. W kanalizacji pierwotnej zabudować kanalizację wtórną zbudowaną z zespołu 4 rur np. OPTO32. Jako studnie kablowe wykorzystać prefabrykaty o wymiarach dostosowanych do ilości wprowadzanych rur. Projektowane studnie kablowe w komplecie z pokrywą klasy co najmniej A15 w terenach zielonych oraz chodniku, B125 na obszarach zwiększonego ruchu pieszego, tereny parkingowe dla samochodów osobowych, D400 dla ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu, place parkingowe, w tym, dla samochodów ciężarowych. Należy zastosować klasy produktu wg normy PN-EN 124.

Wszystkie otwory rur wprowadzonych do studni kablowej należy uszczelnić w taki sposób, aby nie mogło nastąpić zamulenie rur ani przenikanie gazu z kanalizacji do komór studni. Końcówki rur na stanowiskach postojowych uszczelnić. Łączenie rur wykonać za pomocą dedykowanych złączy wodoszczelnych. Następnie zgłosić kanalizację do odbioru u Inspektora

Nadzoru. Kanalizację układaną w ciągach jezdnych wykonać z rur o wytrzymałości na ściskanie 750N. Kanalizację kablową układać na głębokości podstawowej 1m. Na załomach i przed budynkami zabudować studnie kablowe.

Otwory wlotowe w korpusie studni wykonać według wytycznych producenta. Rury do studni wprowadzić przez uszczelki dedykowane przez producenta do danego typu rury.

Bezpośrednio pod podstawą studni powinna znajdować się m.in. 10-centymetrowa, stabilna i zagęszczona warstwa podsypki. Przy wykorzystywaniu materiałów ziarnistych (np. żwir) grubość ziaren nie może przekraczać 32 mm, a w przypadku kruszywa (np. tłuczeń) 16 mm.

Przed wsunięciem rury należy sprawdzić umiejscowienie i stan uszczelki. Uszczelki i koniec rury powinny być posmarowane odpowiednim środkiem ślizgowym (np. szare mydło, spray silikonowy). Rury osłonowe montować pod kątem 90° do ściany studni (dopuszczalne odchylenie $\pm 5^\circ$).

Podczas wypełniania wykopu należy uzyskać zagęszczenie na całej wysokości studni (w promieniu 50cm wokół niej), odpowiednie do obciążeń i warunków gruntowo-wodnych. Zalecane jest osiągnięcie następujących wskaźników zagęszczenia gruntu:

- min. 92% SPD w terenach bez obciążenia ruchem,
- min. 95% SPD w terenach obciążonych ruchem,
- natomiast w gruntach nawodnionych % SPD powinien być odpowiednio o 3% wyższy.

Od projektowanej studzienki do budynku kable prowadzić w rurach. Do wejścia do budynku stosować typowe przepusty kablowe zapewniające zabezpieczenie przed przenikaniem gazów oraz zabezpieczające przed wnikaniem wilgoci. Podczas prac budowlanych należy dopilnować wykonania przejść przez fundamenty budynków.

Kanalizację kablową (pierwotną) należy układać w rowie kablowym o głębokości 1,1m, na podsypce z piasku o grubości 10cm. Następnie kable zasypać 10cm warstwą piasku, warstwą rodzimego gruntu bez kamienia i gruzu o grubości 15cm i przykryć taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną, zapewniającą ciągłość elektryczną na całej długości, o szerokości 100 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,8mm, w kolorze pomarańczowym, z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25mm i grubości co najmniej 0,1mm, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny”. Dodatkową taśmę ostrzegawczą o szerokości 100 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,8mm, w kolorze pomarańczowym, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny” umieszcza się nad ciągami KT w połowie głębokości ich ułożenia. W miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne ciągów KT dopuszcza się stosowanie płyt ochronnych. Do oznaczania i lokalizacji punktów charakterystycznych ciągów KT stosuje się znaczniki elektromagnetyczne. W przypadku zbliżenia KT z innymi obiektami budowlanymi lub skrzyżowania KT z innymi obiektami budowlanymi dopuszcza się stosowanie taśmy ostrzegawczej ze znacznikami elektromagnetycznymi. Rów wypełnić gruntem ubijając warstwami.

Kanalizację wykonać z dwóch rur osłonowych, z czego w jednej z nich instaluje się przynajmniej trzy rury światłowodowe i jedną prefabrykowaną wiązkę mikrorur. Poszczególne rury światłowodowe oznacza się kolorowymi paskami w celu identyfikacji rury na całej długości KT. KT buduje się w postaci odcinków prostoliniowych o długości nie większej niż 200m między studniami kablowymi. Jeżeli warunki na to pozwalają dopuszcza się zwiększenie długości odcinków między sąsiednimi studniami oraz odchylenie trasy ciągu od przebiegu prostoliniowego (zmianę przebiegu trasy). Dopuszcza się instalację studni kablowej w miejscach przewidzianych jako styk z istniejącą kanalizacją kablową. W takim przypadku ze studni wyprowadza się odcinek rury do granicy pasa drogowego w ilości i średnicy dostosowanej do ciągu KT z uszczelnieniem mułoszczelnym końców rur.

W każdej studni kablowej na ciągach rur KT należy instalować przywieszki identyfikacyjne zawierające informacje i ostrzeżenia o promieniowaniu laserowym. Studnie kablowe lub zasobniki kablowe zabezpiecza się przed dostępem osób nieuprawnionych.

Kanalizację kablową należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem ministra cyfryzacji z dnia 26 maja 2023r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne i ich usytuowanie.

1.30. Stacje ładowania pojazdów elektrycznych

Zgodnie z art. 12a Dz.U.2023.875 budynki niemieszkalne, z którymi związane jest więcej niż 10 miejsc postojowych, projektuje i buduje się zapewniając zainstalowanie co najmniej jednego punktu ładowania oraz kanałów na przewody i kable elektryczne umożliwiających zainstalowanie co najmniej jednego punktu ładowania na pięć stanowisk postojowych.

Minimalna moc przyłączeniowa dla wewnętrznych i zewnętrznych stanowisk postojowych związanych z budynkiem użyteczności publicznej usytuowanym w gminie, o której mowa w art. 60 ust. 1 ustawy z dnia 11 stycznia 2018r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, stanowi iloczyn 20% liczby wszystkich stanowisk postojowych związanych z tym budynkiem i wartości mocy 3,7kW, jednak nie mniej niż 3,7kW, chyba że z tym budynkiem nie są związane żadne stanowiska postojowe.

Dla parkingu pomiędzy budynkami (istniejącym i projektowanym) zaplanowano w sumie 30 miejsc postojowych: $30 \text{ MP} \times 20\% \times 3,7\text{kW} = 22,2\text{kW}$ (zapewniona moc minimalna dla stanowisk ładowania pojazdów elektrycznych). Na dwóch wyznaczonych parkingach przy budynkach zaplanowano montaż dwóch ładowarek 2-stanowiskowych o mocy 2x11kW. Dla pozostałych 20% lokalizacji należy wykonać rurarz, celem umożliwienia wprowadzenia okablowania zasilającego i sygnałowego na potrzeby dodatkowych ładowarek. Lokalizacje dodatkowych ładowarek należy uzgodnić z Inwestorem.

1.31. Bierna ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie z wytycznymi projektu architektonicznego nowy pawilon stanowi jedną strefę pożarową z wydzieloną pożarowo serwerownią. Natomiast istniejący budynek został podzielony na strefy pożarowe z pomieszczeniami wydzielonymi pożarowo. Celem utrzymania tej samej biernej odporności ogniowej przejść instalacji poprzez strefy co ściany należy zastosować odpowiednie środki zaradcze.

Dla przez stałe przegrody budowlane przejścia korytami kablowymi i drabinkami zabezpieczenia wykonać z bezrozsypczątkowej powłoki ognioochronnej o wytrzymałości jak

ściana/strop.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Ww przejścia przez przegrody budowlane należy wypełnić certyfikowaną masą ognioodporną, wg instrukcji dostawcy systemu i oznaczyć tabliczką identyfikacyjną.

1.32. Uwagi końcowe

1. Całość prac związanych z pracami elektrycznymi należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
2. Instalację powinien realizować wyłącznie wykwalifikowany wykonawca, posiadający bogate doświadczenie w danego typu rozwiązaniach.
3. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności w dokumentacji, należy pisemnie zgłosić problem projektantowi, który zobowiązany jest do pisemnego rozstrzygnięcia.
4. Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.
5. Określenia materiałów i technologii za pomocą znaków towarowych i nazw handlowych użyto w celu dostatecznie dokładnego opisanie elementów budowlanych. W każdym przypadku dopuszcza się zastosowanie materiałów i technologii równoważnych.
6. Alternatywne rozwiązania są możliwe w przypadkach, kiedy są mniej kosztowne i co najmniej równorzędne konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie od wskazanych w dokumentacji. Rozwiązaniom takim winny towarzyszyć wszelkie informacje konieczne dla kompletniej oceny przez Biuro Projektów łącznie z rysunkami, obliczeniami projektowymi, specyfikacjami technicznymi, przedziałem cen, proponowaną technologią budowy i innymi istotnymi szczegółami.
7. Wykonawca poszczególnych instalacji powinien w czasie zamawiania urządzeń i aparatów dokładnie zapoznać się z ofertą przedstawianą przez Dostawcę sprzętu i wymogami zawartymi w dokumentacji technicznej, tak aby ustrzec się przed błędnym lub niezgodnym wykonaniem instalacji, gdyż to na nim ciąży ta odpowiedzialność.
8. Wszystkie ewentualne rozbieżności Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem winien zgłosić Projektantowi na 30 dni przed dokonaniem zamówienia urządzeń.
9. Przy wykonywaniu prac instalacyjnych zachować kordynację z pozostałymi instalacjami branżowymi.
10. Kable w budynku należy stosować w klasie reakcji na ogień B2ca-s1b, d1, a1, a rurki instalacyjne z materiału samogasnącego, zgodnie z PN-EN 13501-1 i PN-EN 50575

2. Obliczenia

2.1. Bilans mocy

<i>L.p.</i>	<i>Odbiór</i>	<i>Moc jednostkowa [kW]</i>	<i>Ilość</i>	<i>Moc zainstalowana [kW]</i>
Rozdzielnica kuchni RK				
1	Oświetlenie ogólne	0,05	20	1
2	Gniazda ogólne 1-fazowe	0,2	20	4
3	Kuchnia gazowa, elektryczna	6,5	1	6,5
4	Piec konwekcyjno parowy	7,75	1	7,75
5	Okap 1	0,48	1	0,48
6	Okap 2	1,06	1	1,06
7	Zmywarka do naczyń	6,2	1	6,2
8	Obieraczka do ziemniaków	0,55	4	2,2
9	Szafa chłodnicza	0,18	2	0,37
10	Patelnia elektryczna	6,3	1	6,3
11	Szatkownica do warzyw	0,75	1	0,75
12	Mikser	0,65	1	0,65
13	Inne (rezerwa)	2,75	1	2,75
Suma P_z				40
Współczynnik jednoczesności k				0,5
Moc szczytowa P_{sz}				20
Prąd szczytowy I_{sz} [A]				31,26

L.p.	Odbiór	Moc jednostkowa [kW]	Ilość	Moc zainstalowana [kW]
Rozdzielnica RG				
1	Oświetlenie ogólne	0,05	60	3
2	Gniazda ogólne 1-fazowe	0,2	40	8
3	Wentylacja, klimatyzacja	12	1	12
4	Szafa GPD, PPD	2	2	4
5	Rozdzielnica kuchni RK	40	1	40
6	Rozdzielnica piętra RE1.1	10	1	10
7	Rozdzielnica piętra RE1.2	10	1	10
8	Rozdzielnica piętra RE2.1	10	1	10
9	Rozdzielnica piętra RE2.2	10	1	10
10	Rozdzielnica piętra RE2.3	10	1	10
11	Rozdzielnica piętra RS	24	1	24
12	Inne (rezerwa)	9	1	9
Suma P _z				150
Współczynnik jednoczesności k				0,4
Moc szczytowa P _{sz}				60

Prąd szczytowy dla rozdzielnic głównej RG przy $\cos \varphi = 0,93$ dla mocy szczytowej wynosi:

$$I_{sz} = \frac{P_{sz}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{60}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 93,2 \text{ A}$$

Wszystkie dobrane przewody i zabezpieczenia spełniają warunek:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

Gdzie:

I_B – prąd obliczeniowy

I_n – prąd znamionowy urządzeń zabezpieczających

I_z – obciążalność prądowa długotrwała zabezpieczonych przewodów

I₂ – prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających

2.2. Obliczenia spadków napięcia

Spadki napięcia obliczamy ze wzorów:

$$\Delta U\% = \frac{P_{sz} \cdot 10^3 \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \cdot 100\% \quad \text{dla obwodu 3-fazowego}$$

$$\Delta U\% = \frac{2 \cdot P_{sz} \cdot 10^3 \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \cdot 100\% \quad \text{dla obwodu 1-fazowego}$$

gdzie: P_{sz} – moc szczytowa w kW
 L – długość pojedynczego przewodu w m
 γ – przewodność właściwa przewodu $\frac{m}{\Omega \cdot mm^2}$ (dla Cu $\gamma=57$)
 S – przekrój przewodu w mm^2
 U – napięcie sieci

Zgodnie z normą PN-HD 60365-5-52 dopuszczalny spadek napięcia od złącza do końca dowolnego obwodu odbiorczego instalacji nie może przekraczać 4%.

Spadki napięcia w obiekcie są mniejsze od dopuszczalnego.

2.3. Sprawdzenie warunku skuteczności ochrony od porażeń

Samoczynne wyłączenie dla obwodów odbiorczych wszystkich rozdzielnic realizują bezpieczniki i wyłączniki nadmiarowoprądowe. Jako uzupełniający środek ochrony dla obwodów oświetleniowych i gniazd zastosowano różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA.

Dla rozdzielnic dodatkowym środkiem ochrony od porażeń są obudowy wykonane w II klasie ochronności.

Należy metodą pomiarów sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń oraz zbadać rezystancję izolacji przewodów. Pozytywny wynik pomiarów jest warunkiem dopuszczenia instalacji do użytkowania.

Przyjmuje się, że warunek szybkiego wyłączenia dla linii zasilającej (5 sekund) jest spełniony gdy:

$$1,25 \times Z_a \times I_a \leq 230V$$

Z_a – impedancja pętli zwarcia w Ω

I_a – prąd zadziałania wkładki bezpiecznikowej w A

Projektował:
mgr inż. Artur Gawęlczyk
nr upr. MAP/0039/PWOE/11

II. Załączniki

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt techniczny / wykonawczy branży elektrycznej p.n.

"BUDOWA NOWEGO BUDYNKU USŁUGOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NA BUDYNEK USŁUGOWY, WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA POTRZEBY KRAŚNICKIEJ AKADEMII ROZWOJU". Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. 100/26, 100/27, 100/28 obręb Północ.

DZ. NR 289/1 I 289/2 W MIEJSCOWOŚCI SZLACHTOWA GMINA SZCZAWNICA

opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Projektant:

.....

mgr inż. Artur Gawęlczyk

Projektant sprawdzający:

.....

inż. Tomasz Więcek

Tarnów, Listopad 2025r.



Kraków, dnia 30 maja 2011 r.

MAP OPIB/KK/0054-0043/11

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. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. Artur Gawelczyk
urodzony dnia 26.09.1981 r. w Tarnowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0039/PWOWE/11

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

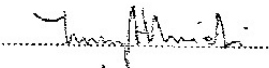
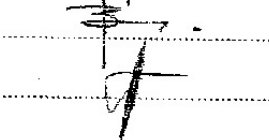
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdza, że Pan Artur Gawelczyk posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

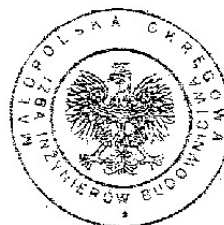
POUCZENIE

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Boryczko
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan



Orzeczują:

1. Pan Artur Gawelczyk
Radca 73 A
33-112 Tarnowiec
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń**

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

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

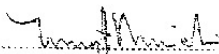


II. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi 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.

Zgodnie z § 15 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Boryczko
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Demijan





MAP OIIB/KK/0054-0067/07

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. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.), w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364), § 3 ust. 1, § 12 ust. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 13 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1971 z późn. zm.).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan inż. Tomasz Więcek
urodzony dnia 07.01.1980 r. w Tarnowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0177/PWOE/07

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Tomasz Więcek posiada odpowiednie wykształcenie dla specjalności, w której nadano uprawnienia objęte niniejszą decyzją oraz praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefańczyk
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys

[Podpisy członków komisji]



Orzekająca:

1. Pan Tomasz Więcek
ul. Wesoła 17/159
33-100 Tarnów
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. za

Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń

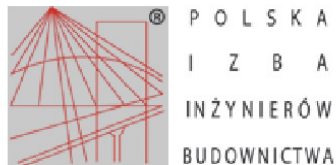
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi 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.



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAP-INU-U9R-15M *

Pan Artur Gawęłczyk o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0291/11
adres zamieszkania Mikołajowice 222a, 33-121 Bogumiłowice
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-10 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

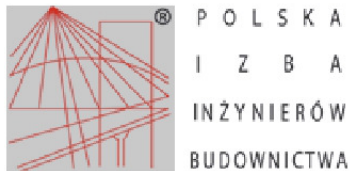
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

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

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



Opisany jest tutaj proces weryfikacji danych
został on przeprowadzony zgodnie z
wymogami ustawy z dnia 18.07.2002 r.
o dostępie do informacji publicznej.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAP-X22-PEL-9JP *

Pan Tomasz Więcek o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0489/07
adres zamieszkania Łukanowice 236, 32-830 Łukanowice
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-10 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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





PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Kraśnik
23-200 Kraśnik, ul. Lubelska 91
tel.: (81) 445 10 00, fax: (81) 884 44 34
e-mail: sekretariat.re5.ol@pgedystrybucja.pl

Kraśnik dnia 12-08-2025 r.

WUK NR 27/RE5/2025

Miasto Kraśnik
ul. Lubelska 84
23-200 Kraśnik

WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI

PGE Dystrybucja S.A. („Spółka”) odpowiadając na wniosek dotyczący usunięcia kolizji istniejącej sieci elektroenergetycznej z inwestycją określa się następujące warunki przebudowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych wchodzących w skład sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną inwestycją: **Budynek usługowy**

1. Miejsce występowania kolizji: **dz. ew. nr 100/28 obręb Północ gmina miejska Kraśnik**
2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne wchodzące w kolizję z projektowaną inwestycją, będące własnością PGE Dystrybucja S.A.:
 - Linia kablowa nN YAKY 4x240 mm² relacji ST Kraśnik Blok 72 a ZK 102-365 (Kotłownia) o dł. 248m zasilona ze stacji transformatorowej Kraśnik Blok 72 TT
 - Linia kablowa nN YAKY 4x120 mm² relacji ZK 355-365 a ZK 102-365 (Kotłownia) o dł. 131m zasilona ze stacji transformatorowej Kraśnik Blok 72 TT
 - Linia kablowa nN YAKY 4x120 mm² relacji ZK 102-365 (Kotłownia) a ZK 354-365 o dł. 39m zasilona ze stacji transformatorowej Kraśnik Blok 72 TT
 - Złącze kablowe nN nr 102-365 (Kotłownia)

Stan techniczny urządzeń elektroenergetycznych jest dobry oraz umożliwia ich wykorzystywanie do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców zgodnie z przepisami prawa i wymogami dla tego typu urządzeń oraz celem, dla którego mają służyć. Przedmiotowe urządzenia elektroenergetyczne są stale wykorzystywane do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców.

3. Ewentualna zmiana lokalizacji urządzeń wskazanych w pkt. 2 jest możliwa wyłącznie w przypadku zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji i pokrycia wszystkich kosztów związanych ze zmianą lokalizacji ww. urządzeń. (projekt umowy wg wzoru nr 2a).

4. W celu usunięcia przewidywanej (występującej) kolizji urządzeń elektroenergetycznych należy:
 - a) przebudować/przenieść/odtworzyć urządzenia wskazane w pkt. 2, stosując Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A., w następującym zakresie:
 - budowa elektroenergetycznych linii kablowych nN
 - b) opracować projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą przebudowy/przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. oraz sporządzić na jego podstawie kosztorys inwestorski.
 - c) prace należy wykonać w sposób, który nie powoduje przerw w dostawie energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do sieci elektroenergetycznej. W przypadku konieczności wyłączenia, niezbędne jest uzyskanie zgody PGE Dystrybucja i ustalenie warunków wyłączenia. *Należy przewidzieć konieczność zabezpieczenia ciągłości dostaw energii elektrycznej.*

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 06052840, Kapitał zakładowy: 9 729 424 160 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl

- d) przed zawarciem umowy usunięcia kolizji uzgodnić dokumentację techniczno-prawną (lit. b)) wraz z kosztorysem inwestorskim z: Rejonem Energetycznym Kraśnik w zakresie przebudowy/przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,
- e) uzyskać niezbędne pozwolenia na budowę przeniesionych/odtworzonych urządzeń lub dokonać zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t. j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1186).
- f) ** przed zawarciem umowy usunięcia kolizji należy pozyskać i dostarczyć Spółce – własnym kosztem i staraniem (łącznie z wpisem w stosownych księgach wieczystych dla przypadków, dla których to możliwe) tytuł prawny do nieruchomości, na której zlokalizowane zostaną przenoszone/odtworzone urządzenia elektroenergetyczne PGE Dystrybucja S.A. po usunięciu kolizji w postaci:
 - i. Nieodpłatnej dla Spółki, bezterminowej służebności przesyłu na rzecz PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie o treści: „Służebność przesyłu zostaje ustanowiona na rzecz PGE Dystrybucja S.A. i jej następców prawnych lub nabywców urządzeń, na okres nieoznaczony, i że wygasa najpóźniej wraz z likwidacją przedsiębiorstwa. Służebność będzie polegać na prawie korzystania z nieruchomości obciążonej na której znajdują się urządzenia elektroenergetyczne w tym urządzenia powiązane, polegającej w szczególności na prawie do utrzymywania na niej urządzeń i instalacji elektroenergetycznych, dystrybucji/przesyłu energii elektrycznej za ich pośrednictwem, prawie dostępu i dojazdu do nich niezbędnym sprzętem, usuwania awarii, dokonywania napraw, wykonywania czynności eksploatacyjnych, w tym modernizacji, konserwacji, kontroli przeglądów, wymiany, przebudowy, remontu, rozbudowy i demontażu”. Integralną częścią aktu notarialnego zawierającego oświadczenie o ustanowieniu służebności przesyłu będzie załącznik graficzny określający położenie urządzeń na nieruchomości objętej służebnością przesyłu, przy czym akt notarialny zawierający oświadczenie o ustanowieniu na rzecz Spółki służebności przesyłu zostanie sporządzony przed demontażem urządzeń. W przypadku, gdy służebność ustanawiana jest poprzez złożenie jednostronnego oświadczenia przez właściciela lub użytkownika wieczystego gruntu, akt notarialny powinien zostać dostarczony Spółce w terminie 7 dni od złożenia takiego oświadczenia z uwagi na ciążyący na Spółce obowiązek podatkowy w podatku od czynności cywilno-prawnych.
 - ii. decyzji zezwalającej PGE Dystrybucja S.A. na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym, w sytuacji, gdy przebudowywane urządzenia po zakończeniu procesu usunięcia kolizji zostaną w całości zlokalizowane w pasie drogowym. W sytuacji zaś, gdy przebudowywane urządzenia wykorzystywane są wyłącznie na cele związane z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, a także na cele związane z potrzebami obsługi użytkowników ruchu, a koszt usunięcia kolizji zgodnie z przepisami prawa ponieść powinna Spółka – zobowiązanie Inwestora do nieodpłatnego, umownego użyczenia PGE Dystrybucja S.A. pasa drogowego w celu lokalizacji urządzeń elektroenergetycznych;
 - iii. w przypadku kolizji z drogami - tytułu prawnego do korzystania z nieruchomości, na których zlokalizowane zostaną przebudowane urządzenia, w postaci decyzji administracyjnej wydanej w oparciu o art. 124 lub art. 124a ustawy o gospodarce nieruchomościami, (t. j. Dz.U. z 2020r. poz. 65) z wpisem do właściwych ksiąg wieczystych;

- iv. w przypadku kolizji z drogami – decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) wydanej w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t. j. Dz.U. z 2018r. poz.1474) z wpisem do właściwych ksiąg wieczystych;
- Dopuszcza się możliwość pozyskania tytułu prawnego oraz dokonania wpisów w stosownych księgach wieczystych po zakończeniu procesu usunięcia kolizji pod warunkiem zawarcia ze Spółką umowy kaucji (według wzoru obowiązującego w Spółce).
- g) przedłożyć do uzgodnienia harmonogram wykonywania prac związanych z usunięciem kolizji,
- h) zdemontować/przebudować/przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji,
- i) rozliczyć się ze Spółką z materiałów pochodzących z demontażu urządzeń elektroenergetycznych związanych z usunięciem kolizji.
- j) podpisać protokół zdawczo-odbiorczy po zakończeniu usuwania kolizji.
5. Najpóźniej w dniu podpisania protokołu odbioru technicznego Inwestor udzieli Spółce lub zapewni udzielenie przez wykonawcę robót lub dostawcę materiałów 36-miesięcznej gwarancji, liczonej od dnia pozytywnego odbioru technicznego, na wykonane roboty budowlano-montażowe i zabudowane urządzenia elektroenergetyczne.
6. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji wskazanej w pkt. 3 oraz zawierającej oświadczenia, o których mowa w pkt. 8 i 9 poniżej.
7. Zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji jest warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących z inwestycją urządzeniach elektroenergetycznych.
8. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz akceptuje, że urządzenia elektroenergetyczne, które podlegają przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie w ramach usunięcia kolizji stanowią własność Spółki zarówno w trakcie usuwania kolizji, jak i po usunięciu kolizji. Ponadto Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany oraz akceptuje, iż nakłady na istniejące urządzenia Spółki, urządzenia odtworzone w całości bądź w części z innych elementów niż pochodzące z demontażu oraz nowo wybudowane urządzenia stają się własnością Spółki z chwilą połączenia z siecią elektroenergetyczną Spółki. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarta będzie informacja, iż usunięcie kolizji wiąże się z obowiązkiem wydania Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji, w oparciu o podpisany obustronnie protokół zdawczo-odbiorczy. Inwestor potwierdza i akceptuje powyższe.
9. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz akceptuje warunek, że w przypadku współfinansowania planów inwestycyjnych Inwestora ze środków

współnotowych, Inwestor zobowiązany jest zrealizować inwestycję w sposób, który umożliwi Inwestorowi wydanie Spółce do niezakłóconego posiadania część sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji, w oparciu o podpisany obustronnie protokół zdawczo-odbiorczy. Inwestor potwierdza i akceptuje powyższe.

10. Termin ważności Warunków ustala się na 24 miesiące od daty ich wydania.

11. Od niniejszych warunków usunięcia kolizji służy prawo wniesienia odwołania w terminie 21 dni od daty ich wydania.

Osoba do kontaktu: Sagan Paulina tel. 818210448, adres e-mail: Paulina.Sagan@pgedystrybucja.pl

Niniejsze Warunki usunięcia kolizji bez zawartej umowy na przebudowę /przeniesienie /odtworzenie urządzeń elektroenergetycznych stanowiących własność Spółki nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac budowlano – montażowych. Warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących z projektowaną inwestycją urządzeniach elektroenergetycznych jest zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji (umowa usunięcia kolizji).

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Kraśnik
Inżynier ds. Majątku Sieciowego
Paulina Sagan
opracował/a

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Kraśnik
Dyrektor
Sławomir Żeleznik
zатwierdził

** wybrać właściwe



PGE Dystrybucja S.A.

WP-1
(wz. 01.10.2019)
CHRONIONE W PGE DYSTRYBUCJA S.A.

Kraśnik, 28-08-2025 r.
25-C5/S/01163.

Załącznik nr 1 do umowy nr 25-C5/UP/01163 o przyłączenie do sieci.

KRAŚNICKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I
KANALIZACJI SP. Z O.O.
Kraśnik
ul. Graniczna 3A
23-204 KRAŚNIK

**Warunki przyłączenia nr 25-C5/WP/01163 dla Podmiotu IV grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Kraśnicka Akademia Rozwoju - budynek nr 1
Lokalizacja: gmina Kraśnik, miejscowość Kraśnik, ul. Generała Władysława Sikorskiego 22, nr dz. 100/28, obr. Pólnoc

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z dnia 22 marca 2023 r. (Dz.U. z 2023 r. poz. 819 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 20-08-2025, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **złącze nN ZK 102-365 zasilone ze stacji transformatorowej SN/nN.**
Stacja zasilająca **4060365 K-k Blok 72.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **[15] zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **50,00 kW (moc istn. 14,00 kW, nr ew. 41165015)** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
- **przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
- istniejący układ pomiarowy 3-fazowy, nr ew. 41165015 przenieść do złącza rozdzielczo - pomiarowego na zewnętrzną ścianę budynku (własność odbiorcy),
- zastosować złącze pomiarowo-rozliczeniowe dopuszczone do stosowania w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin wyposażone w zamek typu Master-Key,
- ww. złącze usytuować w miejscu ogólnie dostępnym i dogodnym do obsługi (w pobliżu istn. ZK nr 102-365),
- granice stron oraz własność odbiorcy skutecznie oznaczyć tj. w miejscu rozgraniczenia własności urządzeń umieścić tabliczkę informacyjną z napisem "WŁASNOŚĆ ODBIORCY",
- projekt przyłącza uzgodnić branżowo z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin, RE Kraśnik,
- ze złącza wyprowadzić wlv zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami przystosowany do zwiększonego obciążenia,
- zastosować zabezpieczenie przedlicznikowe o wartości: jak w punkcie 9,
- **w przypadku kolizji zgłoszonego obiektu z istniejącą siecią elektroenergetyczną PGE Dystrybucja S.A. kolidujące urządzenia należy przebudować po trasie bezkolizyjnej (zgodnie z WUK nr 27/RE/2025)**
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze pomiarowe nN na zewnątrz budynku/obiektu (własność odbiorcy).**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
8.1 zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym pomiar energii czynnej,
8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
- **bezpiecznik mocy o wartości prądu znamionowego 80 [A],**
- **ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowo-licznikowym (własność odbiorcy),**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TT**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.

- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
- 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
- 14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 15 Uwagi dodatkowe:
- 15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.
- 15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Michał Wójcik

Inżynier
ds. Przyłączenia i Rozwoju

Michał Wójcik

Warunki przyłączenia zatwierdził.

Z up. Dyrektora
Rejonu Energetycznego Kraśnik
Kierownik Wydziału Przyłączenia i Rozwoju


Maciej Brodowski



PGE Dystrybucja S.A.

WP-1
(wz. 01.10.2019)
CHRONIONE W PGE DYSTRYBUCJA S.A.

Kraśnik, 28-08-2025 r.
25-C5/S/01162.

Załącznik nr 1 do umowy nr 25-C5/UP/01162 o przyłączenie do sieci.

MIASTO KRAŚNIK
Kraśnik
ul. Lubelska 84
23-200 KRAŚNIK

**Warunki przyłączenia nr 25-C5/UP/01162 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Kraśnicka Akademia rozwoju - budynek nr 2

Lokalizacja: gmina Kraśnik, miejscowość Kraśnik, ul. Generała Władysława Sikorskiego 22, nr dz. 100/26, obr. Północ

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z dnia 22 marca 2023 r. (Dz.U. z 2023 r. poz. 819 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 20-08-2025, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: stacja SN/nN. Stacja zasilająca 4060364 K-k Blok 122.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: [26] zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
- 3 Moc przyłączeniowa: 25,00 kW – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - wybudować przyłączyce YAKXS 4x240 mm² (dł. około 50 mb) od miejsca przyłączenia wym. w pkt 1,
 - stację transformatorową przystosować do wyprowadzenia proj. kabla,
 - przyłączyce zakończyć złączem kablowo-licznikowym ZK-2RL2+1RL00+1P/KK,
 - ww. złącze usytuować na działce nr 100/26 przy pro. budynku w miejscu ogólnie dostępnym i dogodnym do obsługi,
 - z proj. złącza wyprowadzić zasilacz kablowy YAKXS 4x240 mm² (dł. około 100 mb) do złącza nr 354-365,
 - złącze nr 354-365 przystosować do wyprowadzenia proj. kabla,
 - na linii nN dokonać odpowiednich podziałów sieci,
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym pomiar energii czynnej,
 - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 40 [A],
 - ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowo-licznikowym,
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TT
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie

prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.

14 Informacje dodatkowe:

14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,

14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

15 Uwagi dodatkowe:

15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Michał Wójcik

Inżynier
ds. Przyłączania i Rozwoju



Warunki przyłączenia zatwierdził.

Z up. Dyrektora
Rejonu Energetycznego Kraśnik
Kierownik Wydziału Przyłączania i Rozwoju



Maciej Brodowski