

JEDNOSTKA PROJEKTOWA / EXECUTIVE DESIGNER:



PRZEZNACZENIE / PURPOSE:

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA / BRANCH:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

TEMAT / SUBJECT:

**PRZYŁĄCZENIE DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ BUDYNKU
KOSZAROWEGO NR 1 W M. TUREK UL. KONIŃSKA, DZ. NR 187/3**

INWESTOR / INVESTOR:

**WOJSKOWY ZARZĄD INFRASTRUKTURY
UL. KOŚCIUSZKI 92/98; 61-716 POZNAŃ**

ADRES OBIEKTU / LOCALISATION:

UL. KONIŃSKA; 62-700 TUREK

NR DZIAŁEK / PLOT NO:

**Dz. 187/3 - ark. 6; obr. 0001, Turek A;
Jedn. ewid. Miasto Turek**

KATEGORIA OBIEKTU / OBJECT CATEGORY:

XXVI

PROJEKTANT / DESIGNER:

mgr inż. Paweł Budzyński

NR UPR. / CERTIFICATE:

WKP/0182/POOE/13

PODPIS / SIGNATURE:

mgr inż. Paweł Budzyński
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. WKP/0182/POOE/13

SPRAWDZIŁ / VERIFIED:

mgr inż. Sebastian Trocki

NR UPR. / CERTIFICATE:

WKP/0398/PWOE/13

PODPIS / SIGNATURE:

mgr inż. Sebastian Trocki
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. WKP/0398/PWOE/13

DATA / DATE:

MAJ 2022

SYGNATURA / SIGNATURE:

21.30_505-010-016

UWAGI / NOTICES:

.....

NR EGZEMPLARZA / COPY NUMBER:

..... /

GK-Elektro Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością siedziba: ul. Gdyńska 83, 62-004 Czerwonak
e-mail: biuro@gkelektro.com; kom: +48 791 431 989
NIP 782-254-88-74; REGON 302109460, KRS:00004235274

Uzgodniono pismem znak EOP/KD/4/2022/08/01450/PK

SPIS ZAWARTOŚCI

1.	Oświadczenie o zgodności projektu z przepisami	3
2.	Podstawowe dane.....	4
2.1.	Nazwa i adres inwestycji.....	4
2.2.	Podstawa opracowania.....	4
2.3.	Przedmiot i zakres opracowania.....	5
3.	Instalacja elektryczna.....	5
3.1.	Opis ogólny.....	5
3.2.	Stacja transformatorowa SN/nn na dz. 183/7.....	5
3.3.	Linia kablowa SN-15 kV	6
3.4.	Układ pomiarowy pośredni.....	6
3.5.	Ochrona przeciwporażeniowa.....	7
3.6.	Ochrona odgromowa i przeciwprzepięciowa.....	7
3.7.	Instalacja uziemiająca	7
3.8.	Oznakowanie i oznaczenie komponentów	7
3.9.	Uwagi ogólne.....	7
3.10.	Wymagania w zakresie użytkowania instalacji.....	7
3.11.	Dokumentacja powykonawcza.....	7
3.12.	Obliczenia techniczne	8
3.12.1.	Bilans mocy	8
3.12.2.	Dobór transformatora.....	8
3.12.3.	Obliczenia zwarciovowe wg PN-EN 60909-0:2002(U)	8
3.12.4.	Dobór zabezpieczeń dla transformatora o mocy 400 kVA po stronie SN-15 kV	9
3.12.5.	Obliczenie prądu znamionowego po stronie dolnego napięcia dla transformatora o mocy 400 kVA	9
3.12.6.	Dobór kondensatora do kompensacji mocy biernej biegu jałowego transformatora	9
3.12.7.	Dobór przekładników pomiarowych	9
4.	BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA W TRAKCIE WZNOSZENIA OBIEKTÓW	14
5.	Uwagi końcowe	15
6.	Zestawienie materiałów	17
7.	Wykaz właścicieli działek objętych inwestycją.....	17
8.	Kopie zaświadczeń członkostwa PIIB oraz decyzje nadania uprawnień budowlanych.....	18
9.	Część rysunkowa	24
10.	Karty katalogowe urządzeń / dokumenty formalne.....	24

1. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z PRZEPISAMI

OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z PRZEPISAMI

Zgodnie ze znowelizowanym Prawem Budowlanym (jednolity tekst Ustawy Dz. U. z 2013r. nr 0, poz. 1409) oświadczam, że **projekt techniczny przyłączenia do sieci elektroenergetycznej budynku koszarowego nr 1 w m. Turek ul. Konińska, dz. nr 187/3 gm. Turek**, został wykonany spełniając wymagania ustawy Prawo Budowlane, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Paweł Budzyński
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. WKP/0182/PO.OE/13

mgr inż. Paweł Budzyński
upr. bud. WKP/0182/PO.OE/13

mgr inż. Sebastian Trocki
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. WKP/0398/PWOE/13

mgr inż. Sebastian Trocki
upr. bud. WKP/0398/PWOE/13

2. PODSTAWOWE DANE

2.1. NAZWA I ADRES INWESTYCJI

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt przyłączenia do sieci elektroenergetycznej budynku koszarowego nr 1 w m. Turek ul. Konińska, dz. nr 187/3 gm. Turek

2.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania niniejszego projektu stanowią:

- ↳ podkłady geodezyjne,
- ↳ zlecenie Inwestora,
- ↳ warunki przyłączenia Energa-Operator S.A. nr P/21/066042 z dnia 31.08.2021 r.,
- ↳ wytyczne zleciodawcy do projektu wg przedmiotu zamówienia,
- ↳ obowiązujące przepisy, normy i wytyczne do projektowania w zakresie instalacji elektrycznych,
- ↳ karty techniczne i programy doborowe urządzeń.

Wykonanie, instalacja, badanie i wstępne uruchomienie układów i urządzeń elektrycznych powinny odbyć się zgodnie z przepisami prawa polskiego i normami wymienionymi poniżej, obowiązującymi w czasie opracowywania projektu wykonawczego przez osoby do tego upoważnione i posiadające odpowiednie kwalifikacje.

Obowiązujące normy, przepisy i rozporządzenia.

- ↳ Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi (jednolity tekst Ustawy Dz. U. z 2013r. nr 0, poz. 1409);
- ↳ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 wraz z ewentualnymi późniejszymi zmianami);
- ↳ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz. 1650);
- ↳ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072);
- ↳ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 462).
- ↳ Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej. Dz. U. 1991 Nr 81 poz. 351 z późniejszymi zmianami.
- ↳ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz. U. 2006 Nr 80 poz. 563 z późniejszymi zmianami.
- ↳ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym. Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041 z późniejszymi zmianami.
- ↳ Dyrektywa 2004/108/WE w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej.
- ↳ Dyrektywa 2006/95/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie niskiego napięcia.
- ↳ Dyrektywa 98/37/WE dotycząca maszyn.
- ↳ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.
- ↳ PN-HD 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- ↳ N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- ↳ N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- ↳ PN-EN 50171 Centralne układy zasilania
- ↳ PN-EN 60529 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
- ↳ PN-E-05033 Wytyczne do instalacji elektrycznych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego-
- ↳ Oprzewodowanie
- ↳ PN-EN 60947 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa

2.3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przyłączenia do sieci elektroenergetycznej budynku koszarowego nr 1 w m. Turek ul. Konińska, dz. nr 187/3 gm. Turek.

Zadaniem projektowanej instalacji elektrycznej jest zapewnienie zasilania dla wszystkich urządzeń / odbiorników elektrycznych zainstalowanych w zasilanym obiekcie.

Zakresem niniejszego opracowania objęte są:

- ↳ projekt zagospodarowania terenu,
- ↳ schemat elektryczny,
- ↳ schemat ideowy układu pomiarowego.

3. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

3.1. OPIS OGÓLNY

Na podstawie wydanych przez Energa-Operator S.A. warunków przyłączenia nr P/21/066042 z dnia 31.08.2021 r. należy wykonać przyłącze budynku koszarowego nr 1 w m. Turek ul. Konińska. W związku z tym projektuje się stację transformatorową konsumentową SN/nn 15/0,4 kV na dz. Inwestora nr 187/3, która będzie zasilana z projektowanego przez Energa-Operator Sp. z o.o. złącza kablowego ZKSN-15 kV oraz wyposażona w układ pomiarowy.

Granice stron Energa Operator/Konsument stanowią zaciski prądowe głowic kablowych w złączu na dz. 187/3.

3.2. STACJA TRANSFORMATOROWA SN/NN NA DZ. 183/7

Projektuje się wolnostojącą kontenerową stację transformatorową typu UES-B 255/540, którą należy posadzić na dz. nr 187/3.

Budynek stacji z dachem płaskim, komora transformatora tworzy szczelną misę olejową (w przypadku wyposażenia stacji w transformator olejowy). Stacja po stronie SN zostanie wyposażona w rozdzielnicę trzypolową typu MSA-L-24/630 K+M2+T prod. UESA Polska z polem liniowym zasilającym, polem pomiarowym i transformatorowym zawierającym podstawy bezpiecznikowe zasilające transformator 400 kVA 15,75/0,42 kV Dyn5. Transformator po stronie SN zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi o prądzie znamionowym 31,5 A. Stację po stronie nn-0,4 kV wyposażyć w 10-polową rozdzielnicę typu 1250LS-10 prod. UESA Polska z odpływami realizowanymi na rozłącznikach bezpiecznikowych listwowych wyłączanych trójbiegunowo. Projektuje się zabezpieczenie główne w rozdzielnicy nn-0,4 kV w postaci wyłącznika o prądzie znamionowym 1250 A. Schemat ideowy stacji przedstawiono na rysunku 2.

Stacja przywożona jest na miejsce kompletnie wyposażona. Posadowienie wg DTR. Przed ustawieniem obiektu należy sprawdzić prawidłowe wykonanie podsypki zwracając szczególną uwagę na jego wymiary gabarytowe, wypoziomowanie, wyprowadzenia kabli oraz wykonanie uziomu otokowego. Przy stacji wykonać opaskę z płytek chodnikowych o wymiarach zgodnych z rys. nr E-01. Posadowienie stacji na poziomie 119,80 m n.p.m.

Wyposażyć rozdzielnicę SN-15 kV w zestaw oznaczników i odzieży ochronnej do pracy przy urządzeniach elektrycznych:

1. Uniwersalny drążek elektroizolacyjny do 20 kV - 1 szt.
2. Akustyczno-optyczny wskaźnik napięcia 12-36kV - 1 szt.
3. Rękawice dielektryczne do 20 kV + wkłady bawełniane - 2 pary
4. Półbuty dielektryczne do 20 kV - 2 pary
5. Uniwersalny uziemiacz trójfazowy 50 mm² - 1 szt.
6. Zaczepek manewrowy do uziemiacza - 1 szt.
7. Hełm ochronny z przyłbicą na łuk elektryczny SECRA (atest 5 lat) - 2 szt.
8. Zestaw 6 sztuk tabliczek ostrzegawczych - 1 kpl.
9. Zestaw 3 instrukcji bhp - 1 kpl.
10. Zestaw 4 dywaników dielektrycznych 75x75cm. - 1 kpl.
11. Apteczka pierwszej pomocy z wyposażeniem - 1 kpl.
12. Ogrodzenie przenośne z łańcuchem plastikowym - 1 kpl.
13. Uchwyt do BM z rękawem skórzanym - 1 szt.
14. Gaśnica energetyczna 6kg. do 123kV - 1 sztuka
15. Znak foto gaśnica 15x15 cm. - 1 sztuka
16. Wieszak na rękawice, uziemiacze oraz drążki elektroizolacyjne.

Lokalizację pól w rozdzielni, schemat oraz widoki rozdzielnicy przedstawiono na rysunku nr E-02.

Podstawowe dane techniczne pól typu MSA-L-24/630 K+M2+T:

U_N – Napięcie znamionowe	24 kV
I_N – Znamionowy prąd ciągły	630 A
I_{N1s} – Zwarciový znamionowy prąd 1-sek.	16 kA
I_{Nsz} – Zwarciový znamionowy prąd szczytowy	40 kA
f – Częstotliwość znamionowa	50 Hz / 3

3.3. LINIA KABLOWA SN-15 kV

Z pola nr 1 projektowanego przez Energa-Operator S.A. na dz. 187/3 złącza kablowego ZKSN należy wyprowadzić linię kablową SN-15 kV typu 3x XRUHAKXS 1x120/50 mm²12/20 kV/kV, którą prowadzić w kierunku projektowanej na dz. 187/3 stacji transformatorowej konsumentowej typu UES-B 255/540. Kabel należy wprowadzić w pole zasilające nr 1 w rozdzielni SN-15 kV ww. stacji. Kable zakończyć głowicami kablowymi typu POLT-24E/1XI-L16. Trasę przyłącza oraz zastosowane rozwiązania techniczne przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu i schematach elektrycznych.

Dane techniczne kabla:

- Typ kabla	XRUHAKXS 1x120 mm ² Telefonika Kable S.A.
- Przekrój żyły powrotnej	50 mm ²
- Napięcie znamionowe	12/20 kV
- Napięcie izolacji	20 kV
- Wytrzymałość zwarciová 1-sek. żyły roboczej	11,3 kA
- Wytrzymałość zwarciová 1-sek. żyły powrotnej	9,8 kA

ZASADY BHP

Zwrócić szczególną uwagę na prowadzenie robót w pobliżu linii kablowych i napowietrznych SN-15 kV i 110 kV zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. ogłoszonego w Dzienniku Ustaw nr 47 poz. 401 & 55.

§ 55.

1. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 1) 3m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV;
- 2) 5m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15kV;
- 3) 10m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nie przekraczającym 30 kV;
- 4) 15m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nie przekraczającym 110kV;
- 5) 30m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110kV.

2. W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi lub urządzeń załadowczo-wyładowczych zachowuje się odległości, o których mowa w ust. 1, mierzone do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem.

3. Przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem.

4. Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, o których mowa w ust. 1, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

3.4. UKŁAD POMIAROWY POŚREDNI

Układ pomiarowy zaprojektowano dla napięcia 15 kV. Jako licznik rozliczeniowy zastosować pośredni licznik elektroniczne czterokwadrantowe typu ZMD405CT44.0459 + CU-U52 + antena. Licznik ZMD405CT44.0459 posiada aprobatę typu oraz aktualną legalizację GUM, klasę dokładności 0,5 (wg MID klasa C) dla energii czynnej i q:1% (kl. 2) dla energii biemej. Obwody prądowe zasilane będą z rdzeni obwodów wtórnych przekładników prądowych, typu GIS 24, 15/5 A o mocy 10 VA i klasie 0,2s, FS 5 lub równoważnych. Obwody napięciowe będą zasilane z rdzeni obwodów wtórnych przekładników napięciowych GE 24, 15:√3 / 0,1:√3 o mocy 0-10 VA i klasie 0,2 lub równoważnych. Powyższe przekładniki (prądowe oraz napięciowe) będą zabudowane w polu pomiarowym rozdzielni SN-15 kV stacji transformatorowej.

W celu zasilenia elementów układu pomiarowego należy w szafie pomiarowej zabudować listwę zaciskową, którą zasilic z szyny nn-0,4 kV 230 V. Układ pomiarowy zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi 16 A (zab. F4).

Projektował: mgr inż. Paweł Budzyński

Sprawdził: mgr inż. Sebastian Trocki

Z listwy zaciskowej zostanie zasilone gniazdo serwisowe 230V. Obwody wyjściowe zasilające urządzenia serwisowe należy zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi B16 A (zab. F1) zakończone gniazdem, i opisać: „GNIAZDO SERWISOWE 230 V AC”.

3.5. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Sieć 15 kV pracuje jako skompensowana, a sieć 0,4 kV pracuje z uziemionym punktem zerowym transformatora w układzie TN-C. Ochronę przy uszkodzeniu (przed dotykiem bezpośrednim) stanowią aparaty i urządzenia z dobranym odpowiednio stopniem IP oraz odstępy izolacyjne. Ochronę przed dotykiem pośrednim w sieci nn stanowi szybkie wyłączenie w czasie $t = 5$ s.

Dopuszczalne napięcie rażenia dotykowe dla rozdzielni: $t \geq 5$ s, $U_R \leq 85$ V.

W przypadku nie osiągnięcia wymaganych parametrów uziom należy rozbudować.

Sprawdzić pomiarami skuteczność ochrony od porażeń.

3.6. OCHRONA ODGROMOWA I PRZECIWPRZEPięCIOWA

Ochronę odgromową dla linii SN stanowią proj. ograniczniki przepięć typu POLIM D-18N zlokalizowane w polu nr 1 w rozdzielni SN-15 kV w proj. stacji transformatorowej na dz. 187/3.

3.7. INSTALACJA UZIEMIAJĄCA

Uziemienie ochronne projektowanej stacji transformatorowej wykonać jako otokowe ułożone na głębokości 0,7 m w odległości 1 m od stacji płaskownikiem Fe/Zn 40x5 mm wzmocnione uziomami pionowymi o długości 6 m. Rezystancja wypadkowa uziemienia roboczego, ochronnego i odgromowego stacji po podłączeniu kabli SN i nn powinna być mniejsza od $2,78 \Omega$, a wartość uziemienia dla rezystancji roboczej $R_{B1} \leq 5 \Omega$.

3.8. OZNAKOWANIE I OZNACZENIE KOMPONENTÓW

Wszystkie komponenty instalacji powinny być oznakowane odpowiednimi opisami. Oznakowanie powinno być wykonane w trwałej postaci. Oznaczenie należy wykonać również na kablach (grupach przewodów) oraz elementach końcowych zgodnie z odpowiednimi normami PN. Rozdzielnica oraz elementy pośrednie muszą być opatrzone trwałym oznakowaniem. Wszystkie elementy wyposażenia powinny być zaopatrzone w opisy stwierdzające rodzaj instalacji, numer urządzenia i znak identyfikacyjny. Każdy kabel powinien być oznaczony na obu końcach i na całej jego długości tym samym numerem identyfikacyjnym. Sposób oznaczenia ustalić w czasie prac instalacyjnych.

3.9. UWAGI OGÓLNE

1. Należy stosować następującą kolorystykę przewodów:
 - ↪ przewody neutralne N – kolor jasnoniebieski,
 - ↪ przewody ochronne PE – kombinacja barwy żółtej i zielonej
 - ↪ żyły robocze – nie wolno stosować barwy niebieskiej i kombinacji żółtego i zielonego.
2. Przy podłączaniu obwodów do szyn rozdzielni należy zwrócić uwagę, aby obciążenie wszystkich faz było symetryczne.
3. Prace należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami.
4. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić wszystkie niezbędne próby i pomiary.
5. Przed przystąpieniem do prac zapoznać się i spełnić wymagania zawarte w dokumentach formalno-prawnych jak uzgodnienia Narady Koordynacyjnej, gestorów sieci uzbrojenia terenu, właścicieli działek, Energa-Operator S.A i innych.

3.10. WYMAGANIA W ZAKRESIE UŻYTKOWANIA INSTALACJI

Warunkiem prawidłowej pracy instalacji i spełnienia wymagań stawianych jej w projekcie jest właściwa eksploatacja zgodna z DTR producenta.

Wszystkie urządzenia powinny znajdować się pod nadzorem wykwalifikowanego serwisu posiadającego stosowne uprawnienia.

3.11. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi dokumentację powykonawczą, zawierającą:

- ↪ rysunki instalacji – rzuty i schematy – wraz ze wszystkimi zmianami wprowadzonymi do zaprojektowanych instalacji podczas realizacji inwestycji;
- ↪ szczegółową specyfikację zastosowanych materiałów i urządzeń;

- ↗ dokumentację techniczno-ruchową zastosowanych urządzeń wraz z instrukcjami konserwacji i serwisu;
- ↗ atesty, certyfikaty, aprobaty, dopuszczenia, etc. wszystkich zastosowanych elementów instalacji (zgodnie z obowiązującymi w tej sprawie wymaganiami).
- ↗ Mapę z inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej,
- ↗ pomiary zagęszczenia gruntu,
- ↗ karty przekazania odpadów,
- ↗ oświadczenie o regulacji kosztów zajęcia pasa i dokumentacji projektowej,
- ↗ wyrys- krzywe z wykonanych przecisków i przewiertów.

3.12. OBLICZENIA TECHNICZNE

3.12.1. BILANS MOCY

Lp.	Moc przyłączeniowa	Pi [kW]	kj	Pz [kW]
1	Aktualne zapotrzebowanie na moc deklarowane przez Zamawiającego wynosi 290 kW	290	1,00	290,0
Razem				290,0

3.12.2. DOBÓR TRANSFORMATORA

Moc zapotrzebowana

 $P_z = 290 \text{ kW} \Rightarrow S_z = 311,83 \text{ kVA}$

Prąd obciążeniowy

 $I_B = 450,08 \text{ A} (\cos \varphi = 0,93)$

Zgodnie z warunkami przyłączenia dobrano transformator olejowy / suchy 400 kVA 15,75/0,42 kV Dyn5, który spełnia powyższe zapotrzebowanie na moc.

3.12.3. OBLICZENIA ZWARCIOWE WG PN-EN 60909-0:2002(U)

1. Stacja elektroenergetyczna:

GPZ	$S_k \text{ MVA}$	$U_N \text{ kV}$	c	$X_Q \Omega$
Turek II	$S_k = S_k^* = 254,1$	15	1,1	$Z_Q = \frac{c \cdot U_N^2}{S_k''} = \frac{1,1 \cdot (15 \cdot 10^3)^2}{254,1 \cdot 10^6} = 0,97 \Omega$ $X_Q = 0,995 \cdot Z_Q = 0,995 \cdot 0,97 = 0,92 \Omega$ $R_Q = 0,1 \cdot X_Q = 0,1 \cdot 0,92 = 0,092 \Omega$

■ Linie zasilające:

Typ linii	L m	$R_L \Omega$	$X_L \Omega$
3x AFL-6 70	$L_{N1}=1752$	$R_{LN1} = 0,758 \Omega$	$X_{LN1} = 0,7008 \Omega$
3xXRUHAKXS 1x120 mm ²	$L_{K1}=624$	$R_{LK1} = 0,157 \Omega$	$X_{LK1} = 0,0624 \Omega$
HAKnFtA 3x50 mm ²	$L_{K2}=400$	$R_{LK2} = 0,242 \Omega$	$X_{LK2} = 0,04 \Omega$
HAKnFtA 3x70 mm ²	$L_{K2}=195$	$R_{LK3} = 0,084 \Omega$	$X_{LK3} = 0,0195 \Omega$
3xXRUHAKXS 1x120 mm ²	$L_{K3}=156$	$R_{LK4} = 0,039 \Omega$	$X_{LK4} = 0,0156 \Omega$
	Suma	1,28 Ω	0,8383 Ω

- Rezystancja pętli zwarcia: $R_Z = R_Q + R_{LN1} + R_{LK1} + R_{LK2} + R_{LK3} + R_{LK4} = 1,372\Omega$
- Reaktancja pętli zwarcia: $X_Z = X_Q + X_{LN1} + X_{LK1} + X_{LK2} + X_{LK3} + X_{LK4} = 1,7583\Omega$
- Impedancja pętli zwarcia: $Z_k = R_Z + jX_Z = (1,353 + j1,7583)\Omega$
- Moduł impedancji: $|Z_{kmin}| = \sqrt{(R_Z)^2 + (X_Z)^2} = \sqrt{(1,372)^2 + (1,7583)^2} = 2,23\Omega$
- Początkowy symetryczny prąd zwarcia I_k'' jest równy ustalonemu prądowi zwarcia I_k : $I_k'' = I_k = \frac{c \cdot U_N}{\sqrt{3} \cdot Z_{kmin}} = \frac{1,1 \cdot 15 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 2,23} = 4,272kA$
- Współczynnik do obliczenia prądu zwarciovego szczytowego: $\kappa \approx 1,02 + 0,98 \cdot e^{\frac{-3R_Z}{X_Z}} = 1,02 + 0,98 \cdot e^{\frac{-3 \cdot 1,372}{1,7583}} = 1,114$
- Prąd zwarciovowy szczytowy (udarowy): $i_p = \sqrt{2} \cdot \kappa \cdot I_k'' = \sqrt{2} \cdot 1,114 \cdot 4,272 = 6,73kA$

Do zasilenia projektowanej stacji transformatorowej dobrano kabel 3x XRUHAKXS 1x120/50 mm² (obciążalność zwarciova 1-sekundowa 11,3 kA > $I_k'' = 4,272 kA$).

3.12.4. DOBÓR ZABEZPIECZEŃ DLA TRANSFORMATORA O MOCY 400 kVA PO STRONIE SN-15 kV

Obliczenie prądu znamionowego transformatora po stronie SN

$$I_{BGNTTr} = \frac{S_{NTTr}}{\sqrt{3} \cdot U_{N1}} = \frac{400 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 15 \cdot 10^3} = 15,40A$$

Prąd znamionowy bezpieczników zabezpieczenia transformatora

$$I_{NTTr} = k_b \cdot I_{BGNTTr} = 2 \cdot 15,40 = 30,80A$$

Dobrano wkładki bezpiecznikowe o wartości znamionowej $I_N = 31,5 A$.

3.12.5. OBLICZENIE PRĄDU ZNAMIONOWEGO PO STRONIE DOLNEGO NAPIĘCIA DLA TRANSFORMATORA O MOCY 400 kVA

$$I_{BGNTTr} = \frac{S_{NTTr}}{\sqrt{3} \cdot U_{N2}} = \frac{400 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 400} = 577,35A$$

3.12.6. DOBÓR KONDENSATORA DO KOMPENSACJI MOCY BIERNEJ BIEGU JAŁOWEGO TRANSFORMATORA

Straty czynne biegu jałowego $\Delta P_j = 930 W$, $I_0 \approx 1,9\%$

$$\Delta Q_j = \sqrt{(I_0 \cdot S_n)^2 - \Delta P_j^2} = \sqrt{(0,019 \cdot 400)^2 - 0,93^2} = \sqrt{56,89} = 7,54kvar$$

$$Q_b = \Delta Q_j - \Delta P_j \cdot \tan \phi = 7,54 - 0,93 \cdot 0,4 = 7,17kvar$$

Dobrano kondensator 7,5 kvar na napięcie 400 V typu MKPg. Kondensator należy zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi WT-00/gG o prądzie znamionowym $I_n = 20 A$.

3.12.7. DOBÓR PRZEKŁADNIKÓW POMIAROWYCH

Dobór przekładni przekładników prądowych

Rzeczywisty prąd roboczy strony pierwotnej powinien się mieścić w granicach od 10% do 120% znamionowego prądu pierwotnego.

Zastosowane wzory:

$$P_{max} = \sqrt{3} \cdot U_N \cdot I_{max} \cdot \cos \varphi$$

$$I_{max} = \frac{P_{max}}{\sqrt{3} \cdot U_N \cdot \cos \varphi}$$

$$I_{max} = I_{obc} = \frac{290 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 15 \cdot 10^3 \cdot 0,93} = 12,00A$$

Dobrano przekładniki prądowe 15/5 A, 10 VA, kl. 0,2s, FS 5.

Warunek wynikający z prawidłowej pracy przekładników prądowych:

$$\begin{aligned} 0,01 \cdot I_{pn} &\leq I_{obc} \leq 1,2 \cdot I_{pn} \\ 0,01 \cdot 15A &< 12,00 < 1,2 \cdot 15A \\ 0,15A &< 12,00 < 18,00A - \text{warunek spełniony} \end{aligned}$$

Dla projektowanego przyłącza dobrano przekładniki 15/5 A, które spełniają warunek doboru przekładni prądowej.

Sprawdzenie doboru przekładników prądowych ze względu na obciążenie obwodów wtórnych

Obciążenie przekładników prądowych w układach pomiarowo-rozliczeniowych nie powinno przekraczać wartości znamionowych i nie powinno być niższe niż 25% mocy znamionowej przekładnika.

Zastosowane wzory i wartości:

$$0,25 \cdot S_n \leq S_{obl} \leq S_n$$

Całkowite obciążenie przekładników prądowych:

$$S_{obl} = S_{zest} + S_l + S_p$$

gdzie:

S_n - znamionowa moc uzwojenia wtórnego przekładnika prądowego

S_p - straty mocy w obwodach prądowych $S_p = I_n^2 \cdot R_p$; $R_p = \frac{2 \cdot l}{\gamma \cdot s}$

S_{zest} - straty mocy na opornościach zestyków (rezystancja zestyków $R_z = 0,05 \Omega$)

S_l - pobór mocy przez obwód prądowy licznika ZMD405.CT44.0459 z modelem CU-P42 lub CU-U52 (na fazę) przy prądzie 5 A według karty katalogowej wynosi 0,125 VA

Odległość od przekładników do licznika - 8 m

$$S_{zest} = I_{2n}^2 \cdot R_z = 5^2 \cdot 0,05 = 1,25VA$$

$$R_p = \frac{2 \cdot l}{\gamma \cdot s} = \frac{2 \cdot 8}{54 \cdot 2,5} = 0,12\Omega$$

$$S_p = I_n^2 \cdot R_p = 5^2 \cdot 0,12\Omega = 3,00VA$$

$$S_{obl} = S_{zest} + S_l + S_p$$

$$S_{obl} = 1,25 + 0,125 + 2,59 = 3,97VA$$

Dobrano obciążalność obwodów wtórnych przekładnika prądowego:

$$S_{zn}=10 VA$$

warunek prawidłowego doboru:

$$0,25 \cdot S_n \leq S_{obl} \leq S_n$$

$$2,5VA \leq 3,97VA \leq 10VA - \text{warunek spełniony}$$

Warunek wynikający z obciążenia obwodów wtórnych przekładników prądowych spełniony.

Dobór prądu cieplnego przekładników prądowych

Warunek cieplny:

$$I_{th} > I_k''$$

Dla przekładników TPU prąd cieplny $I_{th} = 6,3 kA$

$$6,3 kA > 4,272 kA - \text{warunek cieplny spełniony}$$

Warunek dynamiczny:

$$I_{dyn} > i_p, \text{ gdzie } I_{dyn} = 2,5 \cdot I_{th}$$

15,75 kA > 6,73 kA – warunek dynamiczny spełniony

Dla układu pomiarowego zastosowane zostały przekładniki prądowe GIS 24 - 15/5 A/A; 10 VA; klasy 0,2s; FS 5; $I_{th} = 6,3$ kA.

Sprawdzenie doboru przekładnika napięciowego ze względu na obciążenie obwodów wtórnych

Dane wyjściowe:

S_I – pobór mocy przez tor napięciowy licznika:

S_{I1} – pobór mocy przez cewkę napięciową licznika ZMD405.CT44.0459 z modelem CU-P42 lub CU-U52 (modem zasilany załogowany) i/bez napięcia pomocniczego wynosi 1,2 VA.

S_{I2} – pobór mocy przez cewkę napięciową licznika ZMD405.CT44.0459 z modelem CU-P42 lub CU-U52 (modem zasilany załogowany - nadaje) i/bez napięcia pomocniczego wynosi 1,8 VA.

S_{I3} – w przypadku zaniku dwóch faz 3x 1,8 VA.

S_{obc} – całkowite obciążenie rdzenia.

Obciążenie przekładników napięciowych w układach pomiarowo-rozliczeniowych nie powinno przekraczać wartości znamionowych i nie powinno być niższe niż 25% mocy znamionowej przekładnika.

Moc obciążenia licznika bez lub i podłączonym do licznika napięciem pomocniczym modelem załogowany

Zastosowane wzory i wartości:

$$S_{zn \max} \geq S_{obc} \geq S_{zn \min}$$

gdzie:

$$S_{obc} = S_{I1} = 1,2 \text{ VA}$$

Moc przekładnika $S_{zn} = 0-10 \text{ VA}$

Obciążenie minimalne:

$$10 \text{ VA} \geq 1,2 \text{ VA} \geq 0 \text{ VA} - \text{warunek spełniony}$$

Moc obciążenia licznikiem bez, lub, i podłączonym do licznika napięciem pomocniczym modelem załogowany i nadaje

$$S_{obc} = S_{I2} = 1,8 \text{ VA}$$

Obciążenie minimalne:

$$10 \text{ VA} \geq 1,8 \text{ VA} \geq 0 \text{ VA} - \text{warunek spełniony}$$

Moc obciążenia liczników przy braku 2 faz (obciążenie jednej fazy) bez lub i podłączonym do licznika napięciem pomocniczym modelem załogowany i nadaje

$$S_{obc} = 3 \cdot S_{I2} = 5,4 \text{ VA}$$

Obciążenie minimalne:

$$10 \text{ VA} \geq 5,4 \text{ VA} \geq 0 \text{ VA} - \text{warunek spełniony}$$

Dla układu pomiarowego dobrano przekładniki napięciowe GE 24 - 15000:√3 / 100:√3 o mocy 10-0 VA i klasie 0,2.

Sprawdzenie spadku napięcia dla obwodów wtórnych przekładników napięciowych - dł. przewodu zasilającego YKY 1,5 mm² L = 8 m

Projektował: mgr inż. Paweł Budzyński

Sprawdził: mgr inż. Sebastian Trocki

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \cdot 100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U^2} = \frac{2 \cdot 100 \cdot 5,4 \cdot 0,93 \cdot 8}{54 \cdot 1,5 \cdot 58^2} = 0,029\%$$

$\Delta U_{\%} < 0,1\%$ - warunek spełniony

JEDNOSTKA PROJEKTOWA / EXECUTIVE DESIGNER:



PRZEZNACZENIE / PURPOSE:

INFORMACJE DO OPRACOWANIA PLANU BIOZ

BRANŻA / BRANCH:

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

TEMAT / SUBJECT:

**PRZYŁĄCZENIE DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ BUDYNKU
KOSZAROWEGO NR 1 W M. TUREK UL. KONIŃSKA, DZ. NR 187/3**

INWESTOR / INVESTOR:

**WOJSKOWY ZARZĄD INFRASTRUKTURY
UL. KOŚCIUSZKI 92/98; 61-716 POZNAŃ**

ADRES OBIEKTU / LOCALISATION:

UL. KONIŃSKA; 62-700 TUREK

NR DZIAŁEK / PLOT NO:

**Dz. 187/3- ark. 6; obr. 0001, Turek A;
Jedn. ewid. MiastoTurek**

KATEGORIA OBIEKTU / OBJECT CATEGORY:

XXVI

PROJEKTANT / DESIGNER:

mgr inż. Paweł Budzyński

NR UPR. / CERTIFICATE:

WKP/0182/POOE/13

PODPIS / SIGNATURE:

mgr inż. Paweł Budzyński
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. WKP/0182/POOE/13

SPRAWDZIŁ / VERIFIED:

mgr inż. Sebastian Trocki

NR UPR. / CERTIFICATE:

WKP/0398/PWOE/13

PODPIS / SIGNATURE:

mgr inż. Sebastian Trocki
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. WKP/0398/PWOE/13

DATA / DATE:

KWIECIEŃ 2022

SYGNATURA / SIGNATURE:

21.30_505-010-016

UWAGI / NOTICES:

.....

NR EGZEMPLARZA / COPY NUMBER:

..... /

4. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA W TRAKCIE WZNOSZENIA OBIEKTÓW

Kierownik budowy zobowiązany jest do wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w którym należy uwzględnić w szczególności niebezpieczeństwo związane z:

- ↳ upadkiem z wysokości,
- ↳ robotami z użyciem dźwigów i podnośników,
- ↳ robotami przy niezabudowanych wykopach,
- ↳ robotami przy wykonywaniu przecisków i przewiertów,
- ↳ robotami przy instalacjach elektrycznych.

Ponadto wszelkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- ↳ posadowienie stacji transformatorowej,
- ↳ wykopanie i zasypianie rowów kablowych,
- ↳ wykonanie przecisków i przewiertów,
- ↳ ułożenie kabli i przewodów,
- ↳ montaż głowic kablowych,
- ↳ montaż elementów układu pomiarowego.

Wykonanie pomiarów kontrolnych i załączenie napięcia w obiekcie.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- ↳ budynki,
- ↳ drogi kołowe.

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

- ↳ drogi,
- ↳ instalacje wewnętrzne i zewnętrzne,
- ↳ budynki.

Uzbrojenie podziemne branży elektroenergetycznej:

- ↳ linie kablowe nn-0,4 kV,
- ↳ linie kablowe SN-15 kV.

W celu uniknięcia ewentualnych kolizji lub awarii istniejącego uzbrojenia, należy zgłosić do poszczególnych właścicieli uzbrojenia zamiar rozpoczęcia prac ziemnych z wyprzedzeniem 7 dni. Roboty rozpocząć od wykonania przekopów próbnych w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia i miejsc włączeń projektowanych przewodów do istniejącej sieci. Napotkane uzbrojenie należy traktować jako czynne i zabezpieczyć przed uszkodzeniem np. przez podwieszenie w przekroju poprzecznym wykopu.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- ↳ zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia;
- ↳ zagrożenie przy pracach dźwigowych związanych z rozładunkiem i ustawianiem bębnow kablowych i ustawianiem stacji transformatorowej,
- ↳ zagrożenia przy obsłudze urządzeń przeciskowych i przewiertowych,
- ↳ zagrożenie przy układaniu kabli w niezabezpieczonych rowach kablowych,
- ↳ zagrożenie upadku przy pracach na podnośniku koszowym;
- ↳ zagrożenie potrącenia przez pojazdy związane z ruchem drogowym.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać **po wyłączeniu spod napięcia** zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy.

Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac.

ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem technicznym i trasami sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie. Przy braku rozeznania co do uzbrojenia terenu wykopy o głębokości większej niż 0,4 m prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenia prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wypadnięciem osób postronnych.

Ładunek i wyładunek bębnow z kablami może być dokonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp.

BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY STOSOWANIU SPRZĘTU CIĘŻKIEGO

Dźwigi samojezdne

Ze względu na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym zabrania się ustawiania dźwigu pod przewodami linii energetycznych i wykonywania pracy w tych warunkach.

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia.

Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy.

Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy uzyskać zgodę inwestora i sprawdzić czy na trasie znajdują się sieci i urządzenia podziemne.

Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia.

W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania brygadzie kablowej i osobom postronnym.

UWAGI:

- ☞ używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie;
- ☞ prace wykonać zgodnie z projektem branżowym, planem bioz i obowiązującymi przepisami PN/E, BHP.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- ☞ drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.,
- ☞ na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt ppoż.,
- ☞ umieszczenie we wszelkich widocznych miejscach, tablic ostrzegawczo-informacyjnych.

5. UWAGI KOŃCOWE

- ☞ Po wykonaniu montażu urządzeń należy bezzwłocznie zlecić konserwację i serwis zamontowanych urządzeń wyspecjalizowanej firmie serwisowej.
- ☞ Ewentualne zmiany w projekcie należy uzgodnić z projektantem w ramach nadzoru autorskiego;

- ↳ Dostarczona wraz z urządzeniami od producenta dokumentacja techniczno-ruchowa stanowi integralną całość z niniejszym opracowaniem.
- ↳ Przed zamówieniem materiałów i urządzeń wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
- ↳ Całość robót należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" w zakresie instalacji elektrycznych oraz obowiązującymi przepisami bhp i p-poż.
- ↳ Prace instalacyjne muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne SEP, aktualne badania lekarskie potwierdzające zdolność do pracy.
- ↳ W czasie wykonywania robót przy instalacjach należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.
- ↳ Po zakończeniu montażu należy wykonać próby pomontażowe urządzeń obejmujące pomiar izolacji obwodów, pętli zwarcia zakończone protokołem pomiarów wykonanym i potwierdzonym przez wykwalifikowanego elektryka.
- ↳ Przy montażach należy szczególnie pamiętać o zachowaniu bezpiecznych odległości izolacyjnych.
- ↳ Wszystkie projektowane instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz innymi obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania i eksploatacji instalacji i urządzeń elektroenergetycznych.
- ↳ Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu drobnych elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji elektrycznych i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.
- ↳ Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji - wykonawstwa instalacji elektrycznych, zobowiązany jest do przeanalizowania zaproponowanych w projekcie rozwiązań technicznych. W przypadku pojawienia się jakichkolwiek wątpliwości, należy je wyjaśnić z projektantem instalacji elektrycznych przed rozpoczęciem prac.
- ↳ Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały powinny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniały obowiązujące przepisy.

Rozwiązania zawarte w niniejszym projekcie są obowiązujące. Wszelkie zmiany w projekcie wynikające np. z zamiany urządzeń, zaistnienia problemów technicznych czy niejasności, należy uzgodnić z projektantem w ramach realizacji nadzoru autorskiego oraz otrzymać akceptację Inwestora. Samodzielne odstępstwa Wykonawcy od założeń projektowych zwalniają Projektanta z odpowiedzialności za projektowany i realizowany obiekt oraz przenoszą tę odpowiedzialność w całości na Wykonawcę.

Niniejsze opracowanie stanowi tylko część dokumentacji projektowej. Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nieuwjęte na rysunkach, a uwjęte w opisie technicznym, lub uwjęte na rysunkach, a nieuwjęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były uwjęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej.

Przez kompletne wykonanie instalacji oraz systemów instalacji wykonawca winien rozumieć: dostawę, montaż, zaprogramowanie, uruchomienie, próby i pomiary pozwalające na poprawne działanie danej instalacji i/lub systemu. W zakres niniejszego opracowania wchodzi budowa przyłącza kablowego SN-15 kV oraz stacji transformatorowej SN/nn.

6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Tabela nr 1 - Zestawienie odcinków kabli i przewodów

Lp.	Wyszczególnienie odcinków kabla 3x XRUHAKXS 1x120/50 mm ²	Długość odc. m
1.	Pole nr 1 w ZKSN – pole nr 1 w stacji UES-B 255/540	142,0 / 156,0
	RAZEM:	142,0 / 156,0

Uwaga : Długości odcinków kabla sprawdzić w terenie po ustawieniu urządzeń.

Obmiar zawiera zapasy.

Zestawienie ważniejszych materiałów

Tabela 2 - Do montażu

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1.	Stacja transformatorowa UES-B 255/540	kpl.	1	Wg. schemat rys. nr 2
2.	Rozdzielnica trzypolowa SN typu MSA-L-24/630 K+M2+T	kpl.	1	Wg. schemat rys. nr 2
3.	Rozdzielnica nn typu 1250LS-10	kpl.	1	Wg. schemat rys. nr 2
4.	Szafa pośredniego pomiaru energii el.	kpl.	1	Wg. schemat rys. nr 2
5.	Przekładniki prądowe typu GIS 24 - 15/5 A/A; 10 VA; klasy 0,2s; FS 5; $I_{th} = 6,3$ kA	szt.	3	
6.	Przekładniki napięciowe typu GE 24 - 15000:√3 / 100:√3 o mocy 0-10 VA i klasie 0,2	szt.	3	
7.	Transformator olejowy / suchy 400 kVA	kpl.	1	
8.	Wkładki bezpiecznikowe SN 31,5 A	szt.	3	
9.	Głowice wewnętrzne POLT-24D/1XI-L16	szt.	6	
10.	Folia czerwona perforowana	m	138	
11.	Piasek	m ³	11,04	
12.	Opaski kablowe dla XRUHAKXS 1x240 mm ²	szt.	16	
13.	Rura SRS 160	m	12	
14.	Rura DVK 160	m	7,5	
15.	Uszczelnienie wprowadzeń kabla typu HSI 150	szt.	2	
16.	Dławica czopowa QSR 160 U	szt.	4	
17.	Zestaw oznaczników i odzieży ochronnej	kpl.	1	
18.	Uziemienie stacji	kpl.	1	

7. WYKAZ WŁAŚCICIELI DZIAŁEK OBJĘTYCH INWESTYCJĄ

Tabela 1

LP	Dane właściciela działki	nr geod. działki
1.	Military ul. Konińska 62-700 Turek	187/3

8. KOPIE ZAŚWIADCZEŃ CZŁONKOSTWA PIIB ORAZ DECYZJE NADANIA UPRAWNIENIŃ BUDOWLANYCH



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-153/2013

Poznań, dnia 11 czerwca 2013 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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Paweł Maciej Budzyński

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 13 lipca 1980 r. w Gnieźnie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0182/POOE/13

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

UZASADNIENIE

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

Powinno być

1. Podstawą 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Paweł Maciej Budzyński jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń.

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Otrzymują:

1. Pan Paweł Maciej Budzyński
62-070 Dąbrówka ul. Pałacowa 8A/I
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-7PV-KET-FF6 *

Pan Paweł Maciej Budzyński o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0264/13

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-09-01 do 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-06 roku przez:

Włodzisław Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-300/2013

Poznań, dnia 17 grudnia 2013 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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Sebastian Stanisław Trocki

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 07 sierpnia 1976 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0398/PWOE/13

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

1. Podstawą 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Sebastian Stanisław Trocki jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają 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 instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

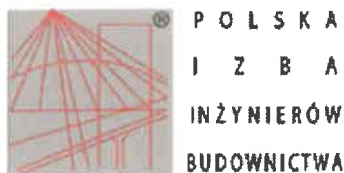
Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....
Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Sebastian Stanisław Trocki
61-255 Poznań, os. Tysiąclecia 66/1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-XHA-MLZ-PPL *

**Pan Sebastian Trocki o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0114/14
adres zamieszkania os. Tysiąclecia 66/1, 61-255 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.**

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-02 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

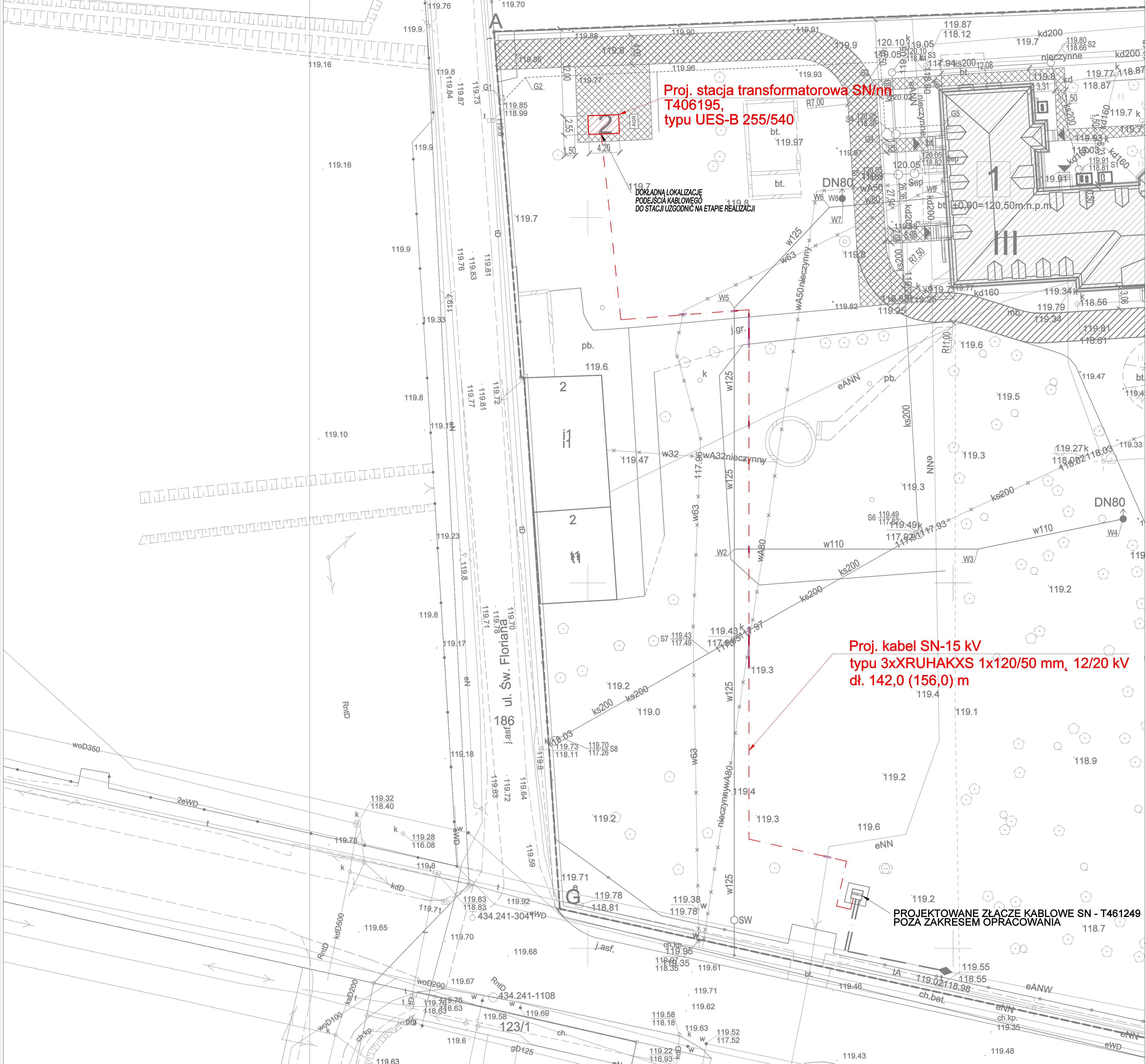


9. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|------------------------------------|-----------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | Rys. E-01 |
| 2. Schemat elektryczny | Rys. E-02 |
| 3. Schemat układu pomiarowego | Rys. E-03 |
| 4. Mapa lokalizacyjna | Rys. E-04 |

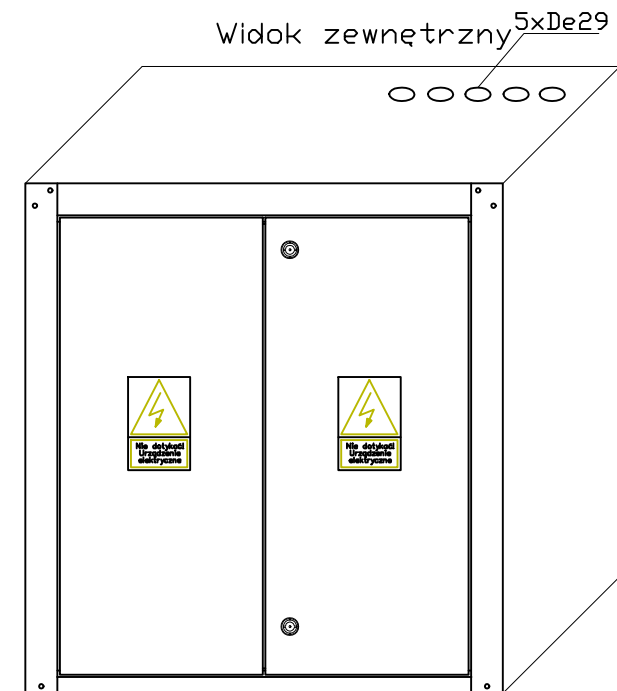
10. KARTY KATALOGOWE URZĄDZEŃ / DOKUMENTY FORMALNE

1. Warunki przyłączenia Energa-Operator S.A. nr P/21/066042 z dnia 31.08.2021 r.
2. Opis techniczny stacji transformatorowej typu UES-B 255/420.



LEGENDA:	
	KABEL ŚREDNIEGO NAPIĘCIA TYPU 3x XRUHAKXS 1x120/50 mm² 12/20 kV
	RURA OSŁONOWA DVR 160 (750 KN)

<div>BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI MILITARY PROJECT SP. z o.o. SP. K. ul. ŚRANOWSKA 21 62-431 POZNAN tel./fax: (61) 820 75 42</div> <div>BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI MILITARY PROJECT SP. z o.o. SP. K.</div>	
INWESTOR	WOJSKOWY ZARZĄD INFRASTRUKTURY UL. KOŚCIUSZKI 92/98 61-716 POZNAN
ZADANIE INWESTYCYJNE	REMONT BUDYNKU KOSZAROWEGO NR 1
OBIEKT	BUDYNEK NR 1
ADRES	GARNIZON POWIĄZ. K-8709 UL. KONIŃSKA 2, 62-700 TUREK ODZIAŁKA NR 187/3 ODRĘB. 0001 TUREK A
BRANŻA	ELEKTRYKA
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY
TEMAT PROJEKTU	REMONT BUDYNKU KOSZAROWEGO NR 1
TEMAT RYSUNKU	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. PAMEŁ BUDZYŃSKI upr. nr WKP/0182/PWOE/13
SPRAWDZIŁ	mgr inż. SEBASTIAN TROCKI upr. nr WKP/0398/PWOE/13
DATA	REJESTR 5/2021 ZADANIE 57088
12.2021	SKALA RYSUNKU 1:250 NR RYSUNKU E-01
<small>Wszystkie informacje zawarte w tym projekcie zostały opracowane na podstawie danych przekazanych przez inwestora. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za ich prawdziwość i kompletność. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za skutki zastosowania projektu w rzeczywistości.</small>	

[illegible][illegible]

napięcie	$U_n = 0,4 \text{ kV}$
moc umowna	$P_n = 290 \text{ kW}$
prąd znamionowy strony wtórnej	$I_{zn, wt} = 450,8 \text{ A}$
współczynnik mocy	$\cos \varphi = 0,4$

1. Listwę WAGO, licznik energii elektrycznej, skrzynki zaciskowe przekładników, urządzenia pomocnicze (modem) zabudować w osłonach przystosowanych do plombowania.

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
MILITARY PROJECT SP.Z O.O., SP.K.
ul. SIANOWSKA 21
60-431 POZNAŃ
tel./fax.: (61) 820 75 42

BIURO OBSŁUGI INWESTYJCJI
MILITARNY
PROJECT
SP. Z O.O. SP. K.

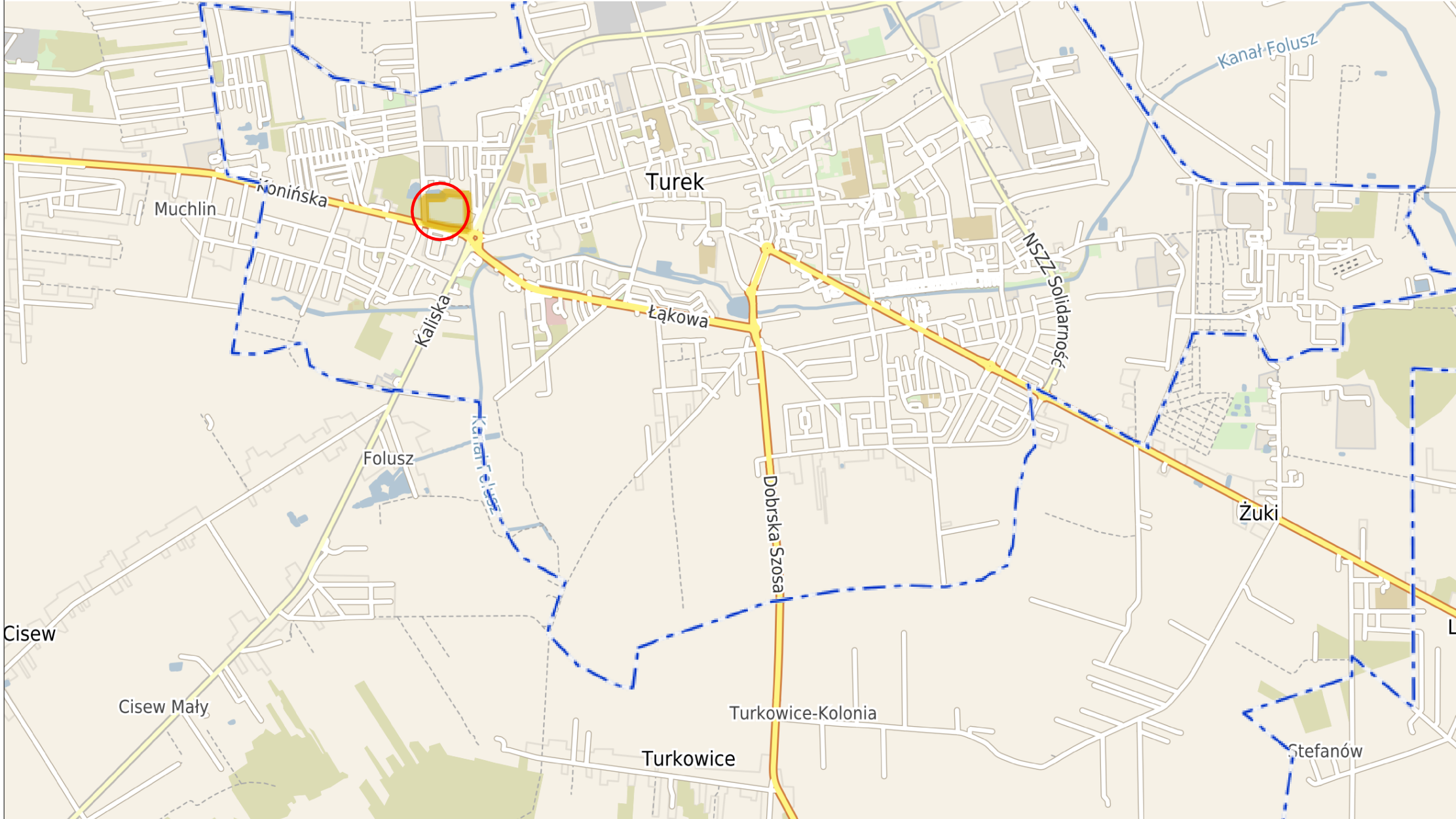
INWESTOR	WOJSKOWY ZARZĄD INFRASTRUKTURY UL. KOŚCIUSZKI 92/98 61-716 POZNAŃ		
ZADANIE INWESTYCYJNE	REMONT BUDYNKU KOSZAROWEGO NR 1		
OBIEKT	BUDYNEK NR 1		
ADRES	GARNIZON POWIDZ, K-8709 UL. KONIŃSKA 2, 62-700 TUREK DZIAŁKA NR 187/3 OBRĘB 0001 TUREK A		
BRANŻA	ELEKTRYKA		
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY		
TEMAT PROJEKTU	REMONT BUDYNKU KOSZAROWEGO NR 1		
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. PAWEŁ BUDZYŃSKI upr. nr WKP/0182/P00E/13		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. SEBASTIAN TROCKI upr. nr WKP/0398/PW0E/13		
DATA	REJESTR	SKALA RYSUNKU	NR RYSUNKU
05.2022	5/2021	---	E-03
	ZADANIE		
	57088		

Rysunek stanowi własność BIURA OBSŁUGI INWESTYCJI MILITARY PROJECT SP. Z O. O., SP. K. i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, modyfikowany i udostępniany osobom trzecim bez wcześniejszej pisemnej zgody właściciela.

E-03

LEGENDA:

Miejsce lokalizacji inwestycji



BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
MILITARY PROJECT SP.Z O.O., SP.K.
ul. SIANOWSKA 21
60-431 POZNAŃ
tel./fax.:(61)820 75 42

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
MILITARY PROJECT
SP. Z O.O. SP. K.

www.boimp.pl
email:biuro@boimp.pl

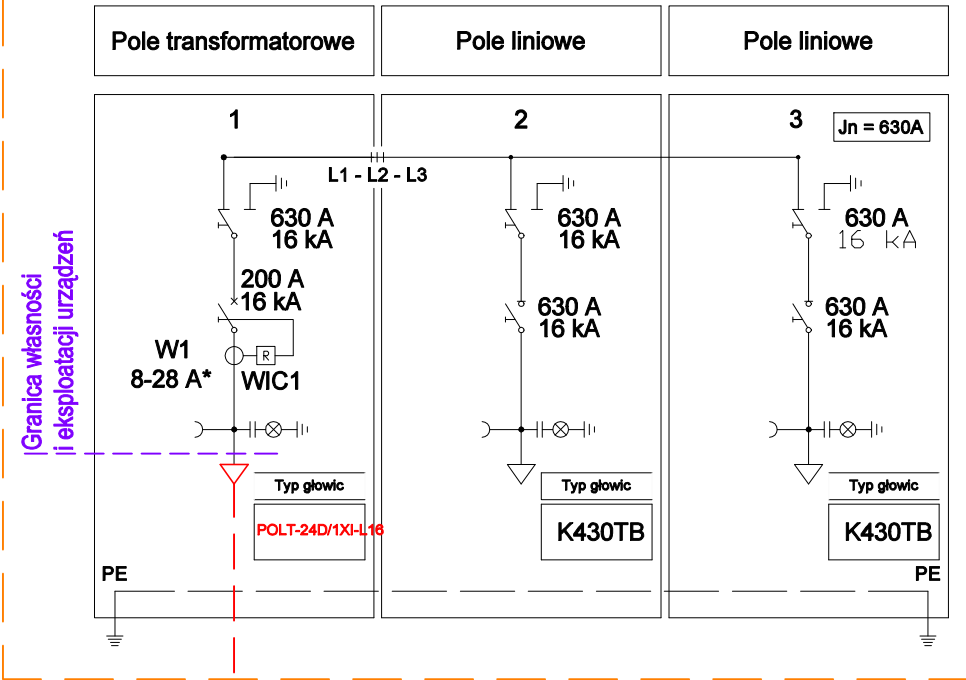
INWESTOR	WOJSKOWY ZARZĄD INFRASTRUKTURY UL. KOŚCIUSZKI 92/98 61-716 POZNAŃ		
ZADANIE INWESTYCYJNE	REMONT BUDYNKU KOSZAROWEGO NR 1		
OBIEKT	BUDYNEK NR 1		
ADRES	GARNIZON POWIDZ, K-8709 UL. KONIŃSKA 2, 62-700 TUREK DZIAŁKA NR 187/3 OBRĘB 0001 TUREK A		
BRANŻA	ELEKTRYKA		
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY		
TEMAT PROJEKTU	REMONT BUDYNKU KOSZAROWEGO NR 1		
TEMAT RYSUNKU	MAPA LOKALIZACYJNA		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. PAWEŁ BUDZYŃSKI upr. nr WKP/0182/P00E/13		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. SEBASTIAN TROCKI upr. nr WKP/0398/PW0E/13		
DATA	REJESTR 5/2021	SKALA RYSUNKU	NR RYSUNKU
05.2022	ZADANIE 57088	1:25000	E-04

Rysunek stanowi własność BIURA OBSŁUGI INWESTYCJI MILITARY PROJECT SP. Z O. O., SP. K. i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, modyfikowany i udostępniany osobom trzecim bez wcześniejszej pisemnej zgody właściciela.

Złącze kablowe SN-15 kV
typu RKP-SN z trójpolową rozdzielnicą XIRIA
zlokalizowany na dz. 187/3 wł. ENERGA Operator S.A.
(wg opracowania ENERGA Operator S.A.)

Rozdzielnica pierścieniowa w izolacji powietrznej
XIRIA - TTK - 24kV - Eaton

T461249

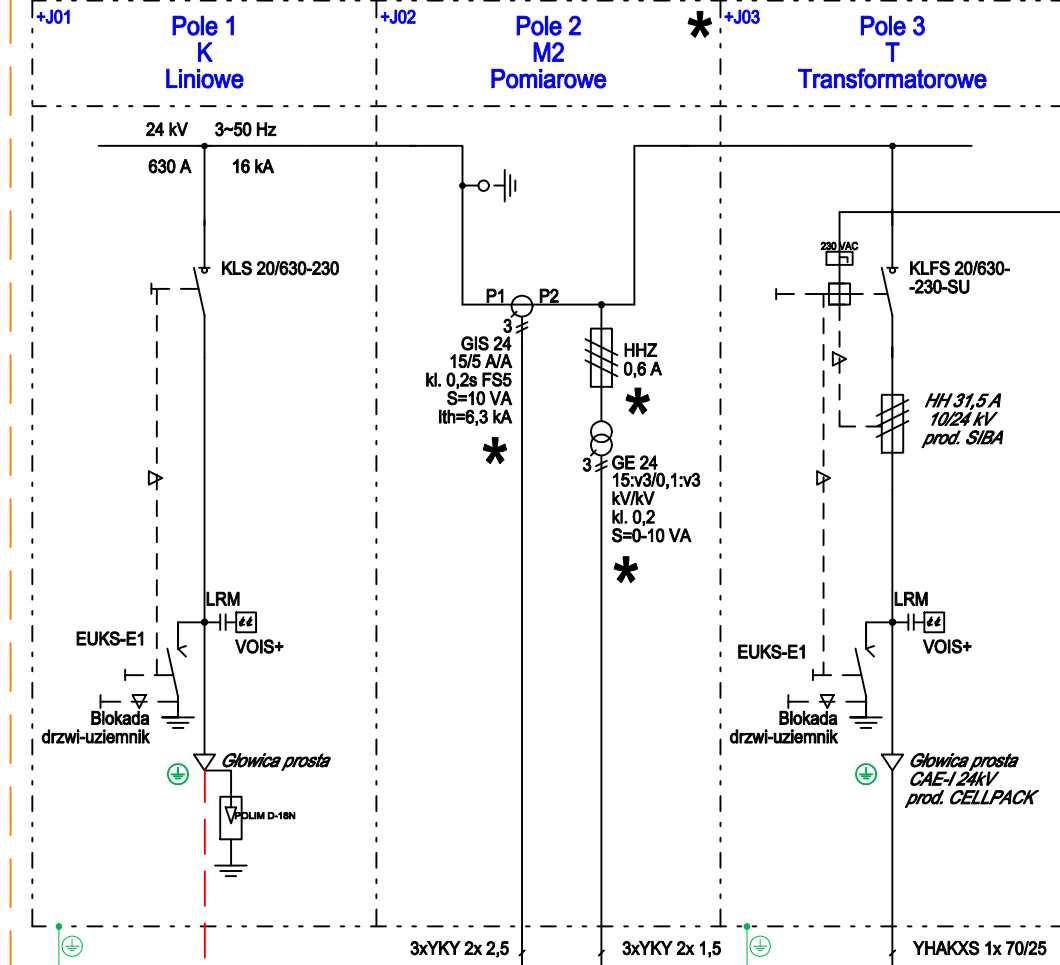


Pole nr 1 w rozdzielni SN
stacji transformatorowej SN/rn
wł.
3x XRUHAKXS 1x120/50 mm² 12/20 kV

Proj. 3x XRUHAKXS 1x120/50 mm² - 12/20kV
L = 142,0 (156,0) m

=BUD

Rozdzielnica SN
MSA-L-24/630 K+M2+T
prod. uesa Polska



Tablica pomiaru
pośredniego
prod. uesa Polska

Transformator olejowy / suchy
400 kVA
15,75/0,42 kV/kV

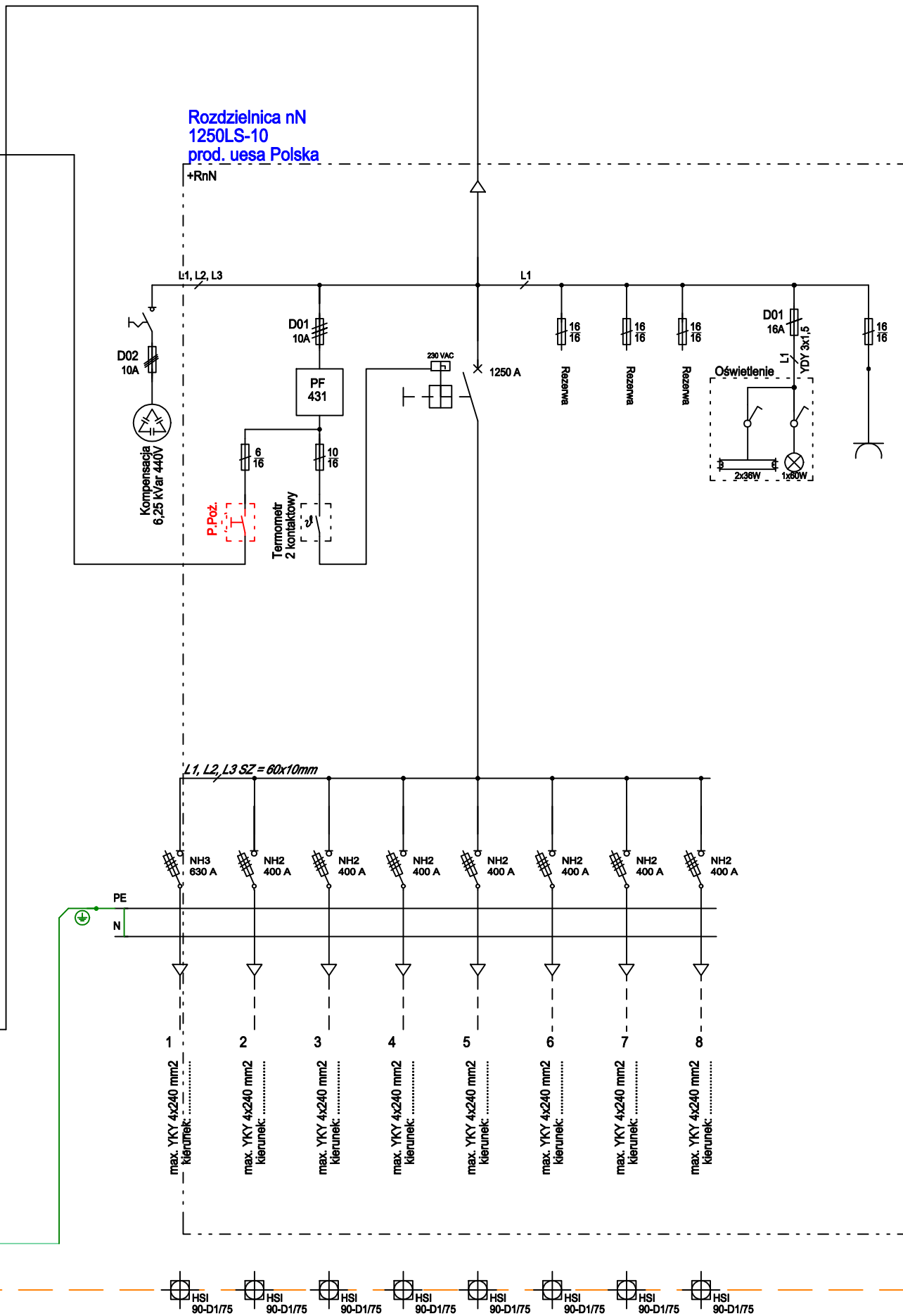
L1, L2, L3: 2x YKXS 1x240
N: 2x YKXS 1x240

* - elementy układu pomiarowego osłonięte i przeznaczone do plombowania

Proj. stacja
transformatorowa

T406195

Rozdzielnica nN
1250LS-10
prod. uesa Polska

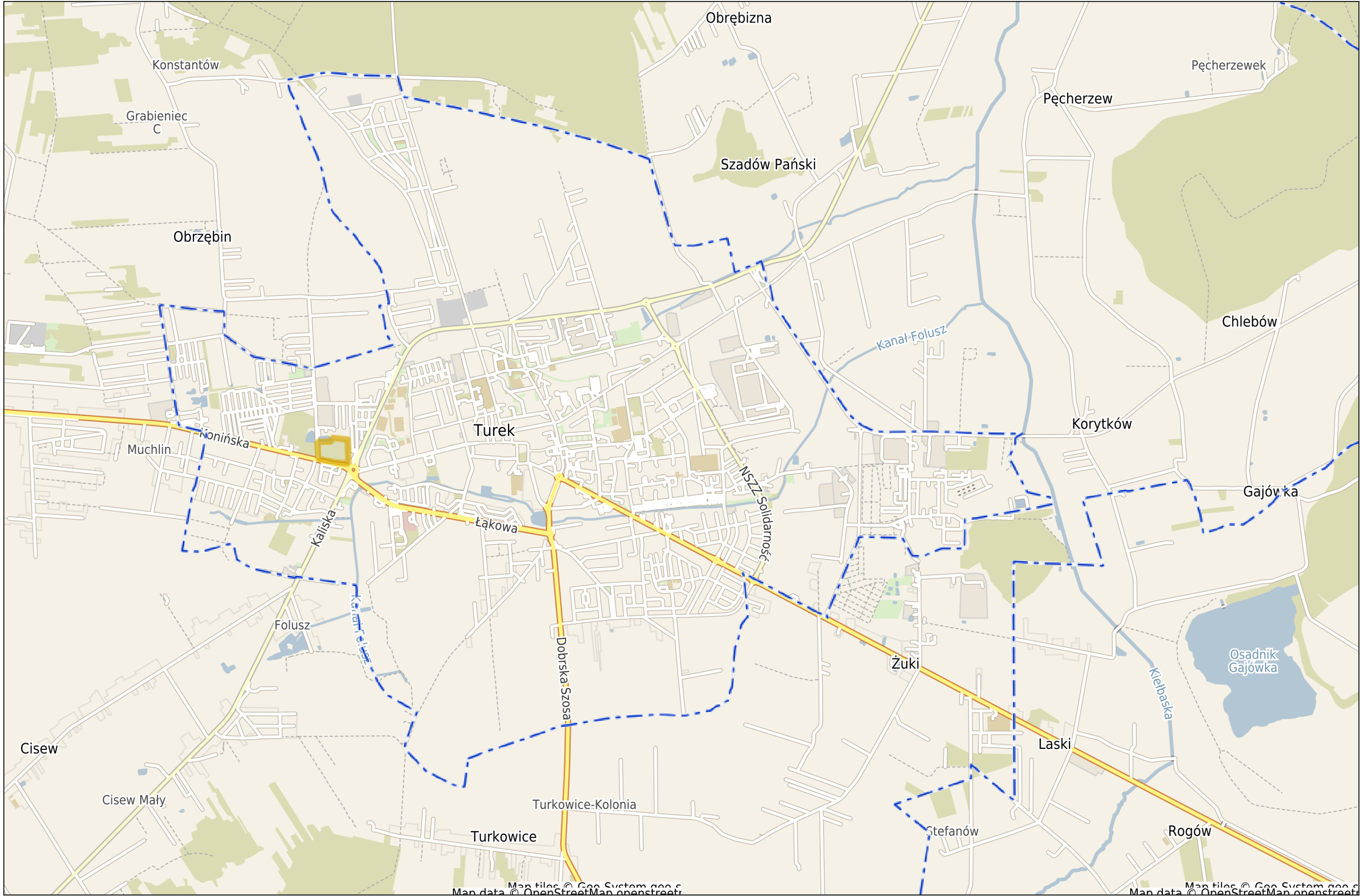


BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
MILITARY PROJECT SP. Z O.O., SP. K.
ul. SIANOWSKA 21
60-431 POZNAN
tel./fax: (61) 820 75 42

www.boimp.pl
email: biuro@boimp.pl

INWESTOR	WOJSKOWY ZARZĄD INFRASTRUKTURY UL. KOŚCIUSZKI 92/98 61-716 POZNAN
ZADANIE INWESTYCYJNE	REMONT BUDYNKU KOSZAROWEGO NR 1
OBIEKT	BUDYNEK NR 1
ADRES	GARNIZON POWIDZ, K-8709 UL. KONIŃSKA 2, 62-700 TUREK DZIAŁKA NR 187/3 OBRĘB 0001 TUREK A
BRANŻA	ELEKTRYKA
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY
TEMAT PROJEKTU	REMONT BUDYNKU KOSZAROWEGO NR 1
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT ELEKTRYCZNY
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. PAWEŁ BUDZYŃSKI upr. nr WKP/0182/PWOE/13
SPRAWDZIŁ	mgr inż. SEBASTIAN TROCKI upr. nr WKP/0398/PWOE/13
DATA	REJESTR 5/2021 ZADANIE 57088
SKALA RYSUNKU	NR RYSUNKU E-02

Rysunek stanowi własność BIURA OBSŁUGI INWESTYCJI MILITARY PROJECT SP. Z O.O., SP. K.
i nie może być kopiowany, rozpowszechniany, modyfikowany i udostępniany osobom trzecim
bez wcześniejszej pisemnej zgody właściciela.





Energa
operator

DW CONSTRUCTO

P. A. Pawlikowski
P. P. Budziszewski
03.09.2021 Jatu

Do

Biuro Obsługi Inwestycji
MILITARY PROJECT Sp. z o.o. Sp.K.
ul. Słanowska 21
60-431 Poznań

Znak EOP-4MMPR-001347-2021

NIK

Dot. przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu
obiektu: budynek koszarowy w lokalizacji: Turek
ul. Konińska dz.nr 187/3.

Kalisz, 31.08.2021 roku

Odpowiadając na złożony wniosek z dnia 02.08.2021 r. o określenie warunków przyłączenia w załączeniu przekazujemy warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wraz z projektem umowy o przyłączenie (podstawa prawna rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. Dz. U. z 2007 r. Nr 93 poz. 623). Zawarcie umowy o przyłączenie będzie stanowiło podstawę do rozpoczęcia prac związanych z realizacją warunków przyłączenia.

W przypadku akceptacji treści załączonej umowy prosimy o czytelne podpisanie i odesłanie obydwu załączonych druków umowy. Prosimy nie wpisywać daty podpisania umowy.

W przypadku konieczności uzyskania dodatkowych wyjaśnień prosimy o kontakt z ENERGA – OPERATOR S.A.

Kontakt z nami:

W przypadku dodatkowych pytań, zachęcamy do kontaktu:

- telefonicznie: **801 404 404***, lub **+48 58 767 43 50*** w dni robocze od 8.00-20.00
- za pomocą formularza zgłoszeniowego na stronie: www.energa-operator.pl
- poprzez e-mail: kalisz@energa-operator.pl
- listownie na adres: ENERGA-OPERATOR SA, Oddział w Kaliszu, al. Wolności 8, 62-800 Kalisz

*Opłata za połączenie zgodna z cennikiem operatora.

Administratorem danych osobowych jest ENERGA-OPERATOR SA. Szczegóły dostępne na www.energa-operator.pl

Z poważaniem

Kierownik
Wydziału Przyłączeń
Tomasz Bartczak

Załączniki:

1. Warunki przyłączenia nr P/21/066042.
2. Projekt umowy o przyłączenie nr P/21/066042 - 2 egz.

K/o

1. 46MMPR
2. 4MMPR a/a

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI MILITARY PROJECT	
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. K.	
Nr	981/21
Wpłynęło	03.09.2021
Zał.	2
Ark.	6

T 801 404 404
T +48 58 767 43 50

Regon 190275904-00043
NIP 583-000-11-90

ENERGA-OPERATOR SA
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
Oddział w Kaliszu
al. Wolności 8, 62-800 Kalisz
kalisz@energa-operator.pl
www.energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ
VII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000033455

nr konta: 38 1240 6292 1111 0010 3649 0117
Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł



Numer P/21/066042

Miejscowość Kalisz

Data 31-08-2021 r.

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Budynek koszarowy nr 1
Adres (Nr działki): Turek ul. Konińska dz. nr 187/3
gm. M. Turek
2. Grupa przyłączeniowa: III
3. Moc przyłączeniowa: 290 kW (wzrost o 250 kW)
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Turek Zdrojki [06004]
Linia 15 kV Linia Nr 41600 Turek II [SN6-06004/16]
Obiekt Ciąg liniowy [SN] Linia Nr 41600 Turek II [SN6-06004/16]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski głowic kablowych w polu rozgałęźnika kablowego zasilanego z istn. linii SN 15 kV Turek Zdrojki – Turek II przewidzianego dla zasilania stacji transformatorowej Podmiotu przyłączanego. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności urządzeń i eksploatacji pomiędzy stronami.
6. Rodzaj przyłącza: kablowe.
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
 - a) zakres niezbędny do Rozbudowy Sieci:
 1. Zrealizować zakres Wytycznych Programowych pn. „Wymiana linii kablowych SN 15 kV w linii magistralnej relacji Turek Zdrojki – Turek II (stacje 60841, 69002, 60020) w m. Turek w rejonie ulic Konińskiej i Kaliskiej„ (OBMBS/46/13379).
 2. Proj. rozgałęźnik kablowy określony w ppkt. b) wpiąć przelotowo w istn. linię kablową SN 15 kV Turek Zdrojki – Turek II (pomiędzy stacjami nr 60841 i nr 69002) kablem typu 3xNA2XS(FL)2Y (XRUHAKXS) min. 150 mm². Prace w tym zakresie skoordynować z realizacją Wytycznych Programowych o których mowa w ppkt. a)1.
 - b) zakres niezbędny do realizacji Przyłącza:

Na terenie przyłączanej działki należy pobudować rozgałęźnik kablowy SN, w którym zastosować 3 polową rozdzielnicę SN. Pole typu "T" w rozgałęźniku kablowym SN w kierunku stacji abonenckiej powinno posiadać funkcjonalność pola transformatorowego z wyłącznikiem o parametrach elektrycznych dostosowanych do potrzeb odbiorcy oraz zabezpieczeniem autonomicznym nastawionym selektywnie w stosunku do linii zasilającej.

Specyfikacja zabezpieczenia autonomicznego:

 - działające na otwarciu wyłącznika w polu
 - o wybieralnych charakterystykach prądowych zależnych i niezależnych dla zakłóceń międzyfazowych oraz niezależnych dla zakłóceń doziemnych
 - kryterium prądowe przeciążeniowe I>
 - kryterium prądowe zwarciove I>>
 - kryterium prądowe od zwarć doziemnych I₀
 - nastawy czasowe oddzielne dla każdego z zabezpieczeń
 - przełącznik wyposażony w styk sygnalizacyjny zadziałania zabezpieczenia lub elektryczny wskaźnik zadziałania zabezpieczenia autonomicznego.

Do rozgałęźnika kablowego zapewnić dojazd z drogi publicznej uprawnionych służb ENERGA-OPERATOR SA lub podmiotów działających na jej zlecenie. Rozgałęźnik kablowy zlokalizować poza pasem drogowym w miejscu umożliwiającym swobodny do niego dostęp i dojazd. Zgodę na budowę rozgałęźnika kablowego pozyskać w formie służebności przesyłu.

Szczegóły przebiegu proj. linii oraz lokalizacji rozgałęźnika kablowego SN 15 kV zostaną określone przez projektanta na podstawie wizji lokalnej oraz po uzgodnieniu koncepcji przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:
Nie dotyczy.



Energa
operator

- 7.1.3. Urządzenia nn:
Nie dotyczy.
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
Instalację lub sieć przygotować zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym również w zakresie ochrony przeciwporażeniowej i przepięć, do ustalonej granicy stron.
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
Nie dotyczy – urządzenia i instalacje odbiorcy nie mogą powodować zakłóceń w sieci.
- 7.1.6. Demontaże:
Istniejące przyłącze nN 0,4 kV łącznie z układem pomiarowo-rozliczeniowym należy zdemontować.
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
1. Zasilanie stacji transformatorowej 15/0,4 kV będzie odbywało się linią kablową SN 15 kV, którą należy wyprowadzić z proj. rozgałęźnika kablowego SN 15 kV zasilanego z istn. linii SN 15 kV Turek Źródki – Turek II. Przekrój projektowanej linii zasilającej SN należy dobrać do obciążenia i potrzeb energetycznych Podmiotu przyłączanego.
 2. Zasilanie obiektu odbywało się będzie z projektowanej stacji transformatorowej 15/0,4 kV będącej na majątku Podmiotu przyłączanego, którą zlokalizować na terenie przyłączanego obiektu. Typ stacji transformatorowej należy dobrać do potrzeb energetycznych Podmiotu przyłączanego. Zastosowana stacja transformatorowa winna umożliwiać (zgodnie z pkt. 9 warunków przyłączenia) wykonanie układu pomiarowo-rozliczeniowego.
 3. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
Nie dotyczy.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego.
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
- układ pomiarowo-rozliczeniowy należy zbudować w rozdzielnicy SN stacji Odbiorcy, w polu pomiarowym.
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
Nie dotyczy.
- 9.3. Sposób pomiaru: pośredni
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Energia elektryczna bierna w 2 kwadrantach, Moc maksymalna pobrana. Straty - pomiar rzeczywisty
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
-
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
 - b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.
 - e) inne:
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| a) Układ sieci | Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C. |
| b) Napięcie znamionowe sieci | - kV |
| c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci | - kA |
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
- d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- | | |
|--|---|
| a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci | z izolowanym punktem zerowym, z kompensacją |
| b) Napięcie znamionowe sieci | 15 kV |
| c) Prąd zwarcia doziemnego | 120,1 A |
| d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | 5,0 s |
| e) Moc zwarcia na szynach 15 kV | 254,1 MVA |
| f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | 0,15 s |
- w stacji 110/15 kV GPZ Turek Źródki
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.
- g) System ochrony od porażeń uzziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
- a) wymagania w zakresie automatyki zabezpieczeniowej i systemowej: nie dotyczy



- b) sieć elektroenergetyczna wyposażona jest w automatyki SPZ i SZR, które mogą powodować przerwy w zasilaniu trwające do kilku sekund

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]
Technologia budynku kuchni wojskowej	0,4	100	-

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

- Wymagane jest opracowanie dokumentacji projektowej na zakres inwestycji realizowanej przez Energa-Operator SA obejmującej budowę Przyłącza i Rozbudowę Sieci Elektroenergetycznej oraz na zakres związany z budową Instalacji Przyłączanej przez Podmiot Przyłączany,
- zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami przed przystąpieniem do prac budowlano-montażowych związanych z realizacją niniejszych warunków, na zakres prac realizowanych przez Energa-Operator SA, należy opracować projekt budowlany i wykonawczy oraz uzyskać wymaganą ww. przepisami decyzję administracyjną. Dokumentację projektową należy opracować zgodnie ze Standardami technicznymi ENERGA-OPERATOR SA – załącznik nr 36 dostępnymi pod adresem: www.energa-operator.pl / dokumenty i formularze / instrukcje i standardy / standardy techniczne,
- dokumentacja projektowa urządzeń zasilających w zakresie części abonenckiej, objętej niniejszymi warunkami przyłączenia, wraz z projektowanym układem pomiarowo-rozliczeniowym podlega sprawdzeniu przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu przed przystąpieniem do realizacji inwestycji. Dokumentację projektową należy dostarczyć celem sprawdzenia w zakresie zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia w oryginale (2 egz.) wraz z wersją elektroniczną w następującej formie:
 - opis techniczny wraz z obliczeniami projektowymi oraz doborem urządzeń – 1 plik pdf,
 - mapa z wrysowanymi urządzeniami projektowanymi – plik dxf (lub shp) oraz w wersji pdf. Jeśli w zasobach geodezyjnych znajduje się mapa cyfrowa – należy ją umieścić w omawianym pliku. Otrzymanych warstw nie należy modyfikować w żadnym zakresie. W przypadku jednak, gdy ośrodek geodezyjny nie posiada mapy cyfrowej – wówczas dopuszcza się skanowanie podkładu graficznego). Elementy projektowe mają zostać wrysowane cyfrowo w układzie współrzędnych PUWG 2000 pas 6 na warstwie/-ach o nazwie - numer warunków-opis (np.: „12345-kabel”, „12345-„rura osłonowa”, etc.).
 - pozostałe rysunki w zakresie objętym projektem (w tym m.in. profile linii, jeżeli są skrzyżowania lub zbliżenia do ciągów liniowych ENERGA-OPERATOR SA), schemat układu pomiarowo-rozliczeniowego – plik pdf.
 - uzyskane pisemne uzgodnienie wersji roboczej mapy z wrysowanymi urządzeniami projektowanymi (o ile dokonano wcześniej takiego uzgodnienia) wraz z pismem uzgodnieniowym (o ile takie zostało wydane).

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

Co najmniej miesiąc przed terminem uruchomienia urządzeń pozostających w eksploatacji Odbiorcy należy opracować i uzgodnić w ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Instrukcję ruchu instalacji i sieci Odbiorcy oraz Instrukcję współpracy instalacji przyłączanej z siecią Operatora, obejmującą urządzenia pierwotne oraz automatykę i zabezpieczenia.

12.3. Prace w sieci elektroenergetycznej SN należy przewidzieć wykorzystując maksymalnie zastosowanie technologii prac PPN. Szczegóły w tym zakresie należy uzgodnić na etapie projektowania (Biuro projektowe) i przed przystąpieniem do realizacji prac (Wykonawca robót) w Rejonie Dystrybucji i/lub Regionalnej Dyspozycji Mocy ENERGA-OPERATOR SA.

12.4. Dotyczy umowy o przyłączenie:

Nie dotyczy.

12.5. Inne wymagania:

Odbiór wykonania instalacji przyłączanej

- Wymagane jest zgłoszenie Operatorowi przez Podmiot Przyłączany odbioru wykonanej/przebudowanej instalacji przyłączanej
- Warunkiem bezwzględnym przystąpienia do odbioru jest oprócz zgłoszenia obiektu do odbioru, o czym mowa powyżej, dostarczenie przez Podmiot Przyłączany następujących dokumentów:
 - pozwolenia na budowę obiektu przyłączanego lub innego dokumentu uprawniającego do realizacji prac (np. zgłoszenie);
 - protokołu odbioru przyłączanych urządzeń i instalacji wytwórczych/odbiorczych grupy III, sporządzonego przez Podmiot Przyłączany wraz z załącznikami:
 - ~ protokołami badań odbiorczych instalacji,
 - ~ protokołami badań urządzeń automatyki zabezpieczeniowej, urządzeń łączności oraz telemechaniki (o ile obiekt jest wyposażony),
 - ~ protokołami badań odbiorczych urządzeń wytwórczych. (dotyczy urządzeń i instalacji wytwórczych)
 - ~ innymi dokumentami wynikającymi z indywidualnych dla danego obiektu uwarunkowań.
 - oświadczenia kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu/przyłączanych urządzeń i instalacji z Prawem budowlanym i uzgodnioną przez ENERGA-OPERATOR SA dokumentacją,



Energa
operator

- dokumentacji technicznej powykonawczej z naniesionymi i uzgodnionymi przez projektanta zmianami (jeśli takowe nastąpiły),
 - uzgodnionej z RDM/CDM instrukcji współpracy ruchowej (kopia pierwszej strony świadcząca o uzgodnieniu),
 - oświadczenie Podmiotu przyłączanego, o gotowości instalacji przyłączanej w zakresie objętym umową o przyłączenie.
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej dłuższych niż 8 godzin. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Marczak Paweł
OPRACOWAŁ
tel. 625002384

Kierownik
Wydziału Przyłączeń
Tomasz Barczak
ZATWIERDZIŁ

Otrzymują: 1. Wnioskodawca.
2. 46MMPR
3. 4MMPR a/a

**UMOWA O PRZYŁĄCZENIE
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ nr P/21/066042**

(zwana dalej „umową”)

zawarta w dniu * roku w Kaliszu, której Stronami są:

[* datę zawarcia umowy wpisuje Operator]

ENERGA-OPERATOR Spółka Akcyjna z siedzibą w Gdańsku 80-557 przy ulicy Marynarki Polskiej 130, Oddział w Kaliszu z siedzibą w Kaliszu przy alei Wolności 8, 62-800 Kalisz, wpisana do Rejestru Przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego, prowadzonego przez Sąd Rejonowy Gdańsk Północ w Gdańsku (VII Wydział Gospodarczy) pod numerem KRS 0000033455, NIP 583-000-11-90, o kapitale zakładowym w wysokości 1 356 110 400 złotych (opłaconym w całości), **zwana dalej „Operatorem”**, reprezentowana przez:

(1) Tomasz Bartczak

(2)

oraz

WOJSKOWY ZARZĄD INFRASTRUKTURY, siedziba: ul. Kościuszki 92-98, 60-716 Poznań, wpisana do Rejestru Przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego, prowadzonego przez Sąd w (Wydział) pod numerem KRS, NIP 7781408023, o kapitale zakładowym w wysokości złotych, **zwana dalej „Podmiotem Przyłączanym”**, reprezentowana przez:

(1)

(2)

o następującej treści:

§ 1. [Definicje]

1. Ilekroć w dalszych postanowieniach umowy używane będą następujące pojęcia należy je rozumieć jako:

- 1). **Prawo Energetyczne** – ustawę z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2019r. poz. 755 z późniejszymi zmianami) oraz przepisy wykonawcze do tej ustawy;
 - 2). **Sieć** – należące do Operatora instalacje, połączone i współpracujące ze sobą, służące do przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej;
 - 3). **Przyłącze** – odcinek lub element Sieci służący do połączenia Instalacji Przyłączanej, o wymaganej przez Podmiot Przyłączany mocy przyłączeniowej, z pozostałą częścią Sieci;
 - 4). **Instalacja Przyłączana** – instalacje, urządzenia lub sieci, które zgodnie z umową mają zostać przyłączone do Sieci;
 - 5). **Obiekt Przyłączany** – obiekt budowlany w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2018 r. poz. 1202 z późniejszymi zmianami);
 - 6). **Warunki Przyłączenia** – Warunki Przyłączenia określone Podmiotowi Przyłączanemu przez Operatora o nr **P/21/066042** z dnia 31-08-2021 roku;
 - 7). **Przeszkody Przyłączenia** – wszelkiego rodzaju przeszkody w przyłączeniu Instalacji Przyłączanej do Sieci leżące po stronie Podmiotu Przyłączanego;
 - 8). **Miejsce Rozgraniczenia Własności** – miejsce rozgraniczenia własności Sieci i własności Instalacji Przyłączanej;
 - 9). **Rozbudowa Sieci** – budowę, rozbudowę lub przebudowę Sieci w zakresie niezbędnym do zrealizowania przyłączenia Instalacji Przyłączanej do Sieci w zakresie przekraczającym budowę Przyłącza;
 - 10). **Miejsce Dostarczania Energii** – punkt w Sieci, do którego będzie dostarczana energia elektryczna, będący jednocześnie miejscem jej odbioru;
 - 11). **Odbiór Techniczny** – czynności sprawdzenia i odbioru technicznego Przyłącza i/lub Rozbudowy Sieci dokonywane przez Operatora;
 - 12). **Taryfa Operatora** – zbiór cen i stawek opłat oraz warunków ich zastosowania, opracowany przez Operatora i wprowadzony, jako obowiązujący w trybie określonym w Prawie Energetycznym, aktualna Taryfa Operatora dostępna jest na jego stronie internetowej www.energa-operator.pl, a także w siedzibie Operatora;
 - 13). **Moc Przyłączeniowa** – moc czynną, planowaną do pobierania z Sieci, stanowiącą wartość maksymalną wyznaczaną w ciągu każdej godziny okresu rozliczeniowego ze średnich wartości tej mocy w okresach 15-minutowych, służącą do zaprojektowania Przyłącza;
 - 14). **Siła Wyższa** – zdarzenie niezależne od Strony, zewnętrzne, niemożliwe do przewidzenia i do zapobieżenia nawet przy dołożeniu najwyższej staranności, które wystąpiło po dniu zawarcia umowy, w tym zwłaszcza wojna, zamach terrorystyczny, katastrofy naturalne, pożar, powódź, trzęsienie ziemi, burza, strajk;
 - 15). **Harmonogram** – określa Zadania obu Stron oraz terminy ich wykonania, wskazane w § 3 umowy;
 - 16). **Zadania** – określone w Harmonogramie obowiązki Operatora związane z Budową Przyłącza i/lub Rozbudową Sieci albo obowiązki Podmiotu Przyłączanego związane z wykonaniem Instalacji Przyłączanej;
2. Wszystkie inne pojęcia i zwroty użyte w Umowie, niezdefiniowane w ust. 1 powyżej, posiadają znaczenie określone w Prawie Energetycznym.

§ 2. [Przedmiot Umowy]

1. Przedmiotem umowy jest określenie wzajemnych praw i obowiązków Operatora oraz Podmiotu Przyłączanego w zakresie przyłączenia do Sieci Instalacji Przyłączanej znajdującej się w Obiekcie: **budynek koszarowy, zlokalizowanym w miejscowości Turek ul. Konińska dz. 187/3 gm. Turek miejska [Obiekt Przyłączany]**.
2. Tytułem umowy Operator zobowiązuje się do budowy Przyłącza i/lub Rozbudowy Sieci w sposób uwzględniający Warunki Przyłączenia, zaś Podmiot Przyłączany zobowiązuje się do wykonania Instalacji Przyłączanej w sposób uwzględniający Warunki Przyłączenia oraz do zapłaty opłaty za przyłączenie, zgodnie z postanowieniami umowy.

3. Strony zgodnie oświadczają, że:
 - 1). Miejscem Rozgraniczenia Własności będą: zaciski głowic kablowych w polu rozgałęźnika kablowego zasilanego z istn. linii SN 15 kV Turek Źdrojki - Turek II przewidzianego dla zasilania stacji transformatorowej Podmiotu przyłączanego
 - 2). Miejscem Dostarczania Energii będą: zaciski głowic kablowych w polu rozgałęźnika kablowego zasilanego z istn. linii SN 15 kV Turek Źdrojki - Turek II przewidzianego dla zasilania stacji transformatorowej Podmiotu przyłączanego
 - 3). Moc Przyłączeniowa wyniesie 290 kW (wzrost mocy o: 250 kW);
 - 4). Podmiot Przyłączany zalicza się do III grupy przyłączeniowej.
4. Podmiot Przyłączany oświadcza, że dysponuje tytułem prawnym do Obiektu Przyłączanego.
5. Podmiot Przyłączany oświadcza, że ilość energii elektrycznej przewidywanej do odbioru przez Instalację Przyłączaną wynosić będzie **933437 kWh rocznie**.
6. Strony przewidują, że zawarcie umowy, na podstawie której nastąpi dostarczanie energii elektrycznej możliwe będzie w terminie **7 dni** od dnia doręczenia Podmiotowi Przyłączanemu dokumentu pn. „Oświadczenie o wykonaniu przyłączenia”, o którym mowa w §5 ust. 4 poniżej, z tym zastrzeżeniem, że gdy zgodnie z przepisami prawa lub pozwoleniami budowlanymi wymagane będzie uzyskanie pozwolenia na użytkowanie Przyłącza lub Rozbudowy Sieci, termin ten wydłuży się do czasu uzyskania ostatecznej decyzji na ich użytkowanie.

§ 3. [Harmonogram prac przyłączeniowych]

1. Podmiot Przyłączany zobowiązuje się do realizacji poniższych Zadań w terminach wskazanych poniżej:
 - 1). rozpocznie prace budowlano - montażowe związane z realizacją Instalacji Przyłączanej w terminie do dnia **28-02-2022** oraz zakończy w terminie do dnia **31-12-2023 [Termin Realizacji Instalacji Przyłączanej]**. Jeżeli termin zakończenia ww. prac przypada po Terminie Realizacji Przyłączenia wskazanego w ust. 2 poniżej, to Termin Realizacji Przyłączenia ulega przedłużeniu do ww. terminu zakończenia tych prac.
 - 2). dostarczenia Operatorowi oświadczenia o stanie technicznym Instalacji Przyłączanej na formularzu oznaczonym, jako „Wzór Oświadczenia o Gotowości Instalacji Przyłączanej” stanowiącym załącznik do umowy, stwierdzającego jej wykonanie zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jej gotowość do załączenia pod napięcie **[Oświadczenie o Gotowości Instalacji Przyłączanej]** w terminie do **14 dni**, od dnia dokonania Odbioru Technicznego Przyłącza lub w terminie do **14 dni** od Terminu Realizacji Instalacji Przyłączanej określonego w pkt. 1 powyżej – dla przypadków gdy Termin Realizacji Instalacji Przyłączanej przypada po dniu Odbioru Technicznego Przyłącza.
 - 3). sporządzenia i dostarczenia Operatorowi instrukcji współpracy ruchowej przyłączanych urządzeń, instalacji i sieci należących do Podmiotu Przyłączanego w terminie do **14 dni**, od dnia zakończenia prac budowlano - montażowych związanych z realizacją Instalacji Przyłączanej.
2. Operator zobowiązuje się do budowy Przyłącza oraz Rozbudowy Sieci w sposób uwzględniający Warunki Przyłączenia w terminie **14 miesięcy**, licząc od dnia zawarcia umowy, tj. w tym terminie dokona Odbioru Technicznego **[Termin Realizacji Przyłączenia]**, z zastrzeżeniem postanowień ust.1 pkt 1 powyżej oraz § 4 ust. 6, 7 i 8.

§ 4. [Prace Przyłączeniowe]

1. Przyłączenie Instalacji Przyłączanej do Sieci zostanie zrealizowane z zachowaniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów prawa, w szczególności przepisów Prawa Energetycznego.
2. Operator może powierzyć osobom trzecim zrealizowanie całości lub części prac związanych z przyłączeniem Instalacji Przyłączanej do Sieci. Za działania i zaniechania tych osób Operator odpowiada jak za własne działania i zaniechania.
3. Podmiot Przyłączany zobowiązany jest współdziałać z Operatorem w takim zakresie, w jakim jest to niezbędne do przyłączenia Instalacji Przyłączanej do Sieci w Terminie Realizacji Przyłączenia.
4. W ramach prowadzonych przez Operatora prac przyłączeniowych, Podmiot Przyłączany jest w szczególności zobowiązany do:
 - 1). udostępnienia Operatorowi, we wskazanych przez niego terminach:
 - a). nieruchomości, na której znajduje się Instalacja Przyłączana i/lub Obiektu Przyłączanego – w takim zakresie, w jakim jest to konieczne do budowy Przyłącza i/lub Rozbudowy Sieci;
 - b). pomieszczenia lub miejsca na zainstalowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego spełniającego wymagania określone w Warunkach Przyłączenia;
 - 2). zawiadamiania Operatora, pisemnie pod rygorem nieważności, o każdej zmianie adresu do korespondencji;
 - 3). prowadzenia robót dotyczących Instalacji Przyłączanej z uwzględnieniem Warunków Przyłączenia i umowy;
 - 4). niezwłocznego informowania o powstaniu lub istnieniu Przeszkód Przyłączenia oraz terminach ich usunięcia w sposób umożliwiający Operatorowi niezakłóconą realizację Przyłącza oraz Rozbudowę Sieci.
5. Jeżeli prace budowlano – montażowe związane z budową Przyłącza i Rozbudową Sieci prowadzone będą na nieruchomości należącej do Podmiotu Przyłączanego, Operator zobowiązany jest zawiadomić Podmiot Przyłączany o planowanym terminie rozpoczęcia tych prac z wyprzedzeniem umożliwiającym Podmiotowi Przyłączanemu przygotowanie nieruchomości.
6. Jeżeli Podmiot Przyłączany wbrew terminom określonym w §3 ust. 1 pkt 1, nie rozpoczął prac budowlano – montażowych związanych z realizacją Instalacji Przyłączanej lub ich nie kontynuuje w sposób uzasadniający przypuszczenie, że ich nie zakończy zgodnie z umową, Operator wezwie Podmiot Przyłączany – by w terminie 14 dni od dnia wezwania - zrealizował Zadania, z zagrożeniem, że brak realizacji Zadań w tym terminie umożliwi Operatorowi odstąpienie od Umowy zgodnie z § 8 ust 2. Operator będzie ponadto uprawniony do wstrzymania swoich prac oraz przedłużenia Terminu Realizacji Przyłączenia o czas braku realizacji Zadań przez Podmiot Przyłączany, o czym poinformuje Podmiot Przyłączany.
7. W zakresie, w jakim realizacja przyłączenia Instalacji Przyłączanej do Sieci napotyka Przeszkody Przyłączenia, Termin Realizacji Przyłączenia ulega przedłużeniu o czas istnienia Przeszkody Przyłączenia.
8. Termin Realizacji Przyłączenia ulegać będzie przedłużeniu także w przypadku zaistnienia okoliczności niezależnych od którejkolwiek ze Stron powodujących niemożność, przy zachowaniu należytej staranności, dotrzymania Terminu Realizacji Przyłączenia, w szczególności zaś w następujących przypadkach:
 - 1). z powodu spadku temperatury powietrza poniżej 0°C – Termin Realizacji Przyłączenia ulega przedłużeniu o taką ilość dni, o jaką Operator nie mógł wykonywać prac przyłączeniowych z tego powodu,

- 2). w przypadku braku Zgody Osoby Trzeciej na Rozbudowę Sieci lub Budowę Przyłącza – o okres od uzyskania przez Operatora informacji o braku Zgody Osoby Trzeciej do czasu uzyskania tej zgody,
 - 3). przekroczenia przez właściwy organ ustawowego terminu zakończenia procedury administracyjnej związanej z budową Przyłącza lub Rozbudową Sieci – o czas przekroczenia ustawowych terminów.
9. W przypadku zaistnienia jakiejkolwiek okoliczności, o której mowa w ust. 7 i 8 powyżej, powodującej niemożność dotrzymania Terminu Realizacji Przyłączenia, Operator powiadomi Podmiot Przyłączany o zaistnieniu takich okoliczności, ich rodzaju oraz określi nowy Termin Realizacji Przyłączenia lub wskaże, o jaki okres Termin Realizacji Przyłączenia ulegnie przedłużeniu.
10. Operator oświadcza, że prace projektowe dotyczące przyłączenia Instalacji Przyłączanej do Sieci mogą ujawnić konieczność objęcia zakresem Rozbudowy Sieci i/lub budowy Przyłącza nieruchomości należących do osób trzecich, co wymagać będzie zgody tych osób na przeprowadzenie odcinków rozbudowanej Sieci przez ich nieruchomości lub wykonania przez te osoby prac przygotowawczych, zwłaszcza niwelacyjnych **[Zgoda Osoby Trzeciej na Rozbudowę Sieci lub Budowę Przyłącza]**.

§ 5. [Zawiadomienie o Odbiorze Technicznym]

1. Operator zawiadomi Podmiot Przyłączany o dokonany Odbiorze Technicznym zgodnie z ust. 3 poniżej.
2. Dokonanie Odbioru Technicznego stanowi podstawę do wystawienia faktury VAT dokumentującej wykonanie przez Operatora obowiązków, o których mowa §2 ust. 2 powyżej.
3. Po dokonaniu Odbioru Technicznego Operator informuje w formie pisemnej, Podmiot Przyłączany o dokonany Odbiorze Technicznym i o terminie jego dokonania oraz wzywa Podmiot Przyłączany do przedłożenia Oświadczenia o Gotowości Instalacji Przyłączanej w terminie wskazanym w § 3 ust. 1 pkt 2.
4. Operator wyda Podmiotowi Przyłączanemu „Oświadczenie o wykonaniu przyłączenia” (tj. dokument stwierdzający możliwość przyłączenia Instalacji Przyłączanej do Sieci) po dokonaniu przez niego łącznie:
 - a) zapłaty opłaty za przyłączenie (§ 6 ust. 2 pkt 5) i
 - b) dostarczenia instrukcji współpracy ruchowej przyłączanych urządzeń, instalacji i sieci (§ 3 ust. 1 pkt 3) i
 - c) dostarczeniu Oświadczenia o Gotowości Instalacji Przyłączanej (§ 3 ust. 1 pkt 2).Wydanie „Oświadczenie o wykonaniu przyłączenia” nastąpi w termin 7 dni roboczych liczonych od zrealizowania ostatniej z ww. czynności.

§ 6. [Opłata za przyłączenie]

1. Podmiot Przyłączany zobowiązany jest do zapłaty na rzecz Operatora opłaty za przyłączenie w wysokości ustalonej według Taryfy Operatora oraz stawki podatku VAT obowiązujących na dzień Odbioru Technicznego. Operator informuje, że szacunkowa opłata za przyłączenie - ustalona na dzień określenia Warunków Przyłączenia - wynosi **7779,75 złotych brutto** (słownie: siedem tysięcy siedemset siedemdziesiąt dziewięć złotych i siedemdziesiąt pięć groszy), tj. **6325,00 złotych netto** powiększone o kwotę podatku VAT **[Szacowana opłata za przyłączenie]**. W przypadku zmiany stawki podatku VAT cena brutto ulegnie odpowiednio zmianie.
2. Podmiot Przyłączany zapłaci opłatę za przyłączenie w sposób następujący:
 - 1). Podmiot Przyłączany w terminie **30 dni**, od dnia zawarcia umowy zapłaci zaliczkę na poczet opłaty za przyłączenie w kwocie **3889,88 złotych brutto** (słownie: trzy tysiące osiemset osiemdziesiąt dziewięć złotych i osiemset siedemdziesiąt pięć groszy), tj. 3162,50 złotych netto (słownie: trzy tysiące sto sześćdziesiąt dwa złote i pięćdziesiąt groszy) plus podatek od towarów i usług, co stanowi 50 % Szacowanej opłaty za przyłączenie szacowanej na dzień zawarcia umowy.
 - 2). Płatność zaliczki nastąpi przelewem na rachunek bankowy Operatora widniejący w poleceniu wpłaty zaliczki / fakturze pro-forma, z zastrzeżeniem, że za datę zapłaty uznaje się dzień, w którym kwotą zapłaty uznany został rachunek bankowy Operatora,
 - 3). Fakturę VAT potwierdzającą zapłatę zaliczki Operator wystawi w ciągu 7 dni od otrzymania płatności,
 - 4). Po dokonaniu Odbioru Technicznego Podmiot Przyłączany zobowiązany jest zapłacić pozostałą część opłaty za przyłączenie w wysokości wynikającej z jej końcowego rozliczenia, przy czym ostateczna wysokość tej opłaty zostanie obliczona według Taryfy Operatora obowiązującej na dzień Odbioru Technicznego i zostanie pomniejszona o zapłaconą już wcześniej zaliczkę, o której mowa w pkt 1).
 - 5). Operator wystawi fakturę VAT na pozostałą część opłaty za przyłączenie w terminie 7 dni od Odbioru Technicznego,
 - 6). Faktura VAT, o której mowa w pkt 5) płatna będzie w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia Podmiotowi Przyłączanemu.
3. W przypadku opóźnienia przez Podmiot Przyłączany w dokonywaniu płatności w stosunku do terminów określonych w ustępach powyższych, Operator będzie uprawniony do naliczenia odsetek w wysokości ustawowej.
4. Strony mają świadomość, że Szacowana opłata za przyłączenie jest zależna od Taryfy Operatora oraz kosztów jakie Operator będzie musiał ponieść na budowę Przyłącza.

Jeżeli w toku realizacji przyłączenia Szacowana opłata za przyłączenie miałaby wzrosnąć o więcej niż 20 %, Operator poinformuje pisemnie i wyjaśni Podmiotowi Przyłączanemu przyczyny wzrostu tej opłaty, przesyłając mu zestawienie dotychczasowych kosztów Operatora dotyczących realizacji Przyłącza i/lub Rozbudowę Sieci, w szczególności kosztów związanych z opracowaniem dokumentacji projektowej.

Podmiot Przyłączany w terminie 14 dni od otrzymania informacji, o której mowa w zdaniu poprzednim, oświadczy pisemnie Operatorowi czy:

 - akceptuje wyższą Szacowaną opłatę za przyłączenie (brak odpowiedzi ze strony Podmiotu Przyłączanego poczytywane będzie za zgodę na zmianę Szacowanej opłaty za przyłączenie) albo
 - odstępuje od umowy za zapłatą Operatorowi kosztów poniesionych przez niego na opracowanie dokumentacji projektowej budowy Przyłącza lub Rozbudowy Sieci (odstępne); Operator będzie uprawniony potrącić odstępne z zaliczki, o której mowa w § 6 ust. 2 pkt 1.

§ 7. [Kary umowne]

1. W razie zwłoki Operatora w dotrzymaniu Terminu Realizacji Przyłączenia Podmiot Przyłączany będzie uprawniony do żądania od Operatora zapłaty kary umownej w wysokości 0,2 % Szacowanej opłaty za przyłączenie, za każdy dzień zwłoki w dotrzymaniu tego terminu, w okresie obowiązywania umowy, nie więcej jednak niż dwukrotności kwoty Szacowanej opłaty za przyłączenie.
2. Operator będzie uprawniony do żądania od Podmiotu Przyłączanego zapłaty kary umownej w wysokości 0,2 % Szacowanej opłaty za przyłączenie, za każdy dzień zwłoki w realizacji Zadania, o którym mowa w § 3 ust. 1 pkt 2, tj. niedostarczenia Operatorowi

Oświadczenia o Gotowości Instalacji Przyłączanej, nie więcej jednak niż dwukrotność Szacowanej opłaty za przyłączenie.

§ 8. [Odstąpienie od umowy]

1. Podmiot Przyłączany może odstąpić od umowy, jeżeli zwłoka Operatora w dotrzymaniu Terminu Realizacji Przyłączenia przekroczy 1 miesiąc. W przypadku odstąpienia od umowy Podmiot Przyłączany może żądać od Operatora zwrotu udokumentowanych kosztów poniesionych na realizację Instalacji Przyłączanej do dnia odstąpienia, jednak nie więcej niż dwukrotność Szacowanej opłaty za przyłączenie.
2. Operator może odstąpić od umowy, jeżeli Podmiot Przyłączany, pomimo wezwania, o którym mowa w §4 ust.6 nie realizuje Zadań w terminie tam określonym. W przypadku odstąpienia od umowy Operator może żądać od Podmiotu Przyłączanego zwrotu udokumentowanych kosztów poniesionych na realizację Przyłącza lub Rozbudowę Sieci do dnia odstąpienia, jednak nie więcej niż dwukrotność Szacowanej opłaty za przyłączenie.
3. Oświadczenie o odstąpieniu od umowy powinno mieć formę pisemną pod rygorem nieważności i zawierać uzasadnienie oraz zostać złożone w terminie 30 dni od powzięcia informacji nt. okoliczności uzasadniających odstąpienie.
4. W przypadku, gdy realizacja umowy stanie się niemożliwa z powodu okoliczności, za które żadna ze Stron nie ponosi odpowiedzialności (w tym z przyczyn technicznych, prawnych lub ekonomicznych), Strona ma obowiązek niezwłocznego zawiadomienia drugiej Strony o zaistnieniu takiej okoliczności w formie pisemnej oraz prawo zwrócenia się o wszczęcie negocjacji, a druga strona zobowiązana jest je podjąć. Strony prowadzić będą negocjacje w dobrej wierze w celu zmiany warunków realizacji umowy albo jej zakończenia, stosownie do tych okoliczności.
5. W przypadku wystąpienia Siły Wyższej, niezależnie od skutków wynikających z §4 ust. 8 powyżej, Strony podejmą starania, w drodze negocjacji prowadzonych w dobrej wierze, celem uzgodnienia nowego Terminu Realizacji Przyłączenia. W powyższych przypadkach Strony nie ponoszą odpowiedzialności za nieterminową realizację postanowień umowy.

§ 9. [Bezpieczeństwo i poufność danych]

1. Każda Strona zobowiązuje się zachować w ścisłej tajemnicy wszelkie dotyczące drugiej strony informacje techniczne, technologiczne, ekonomiczne, handlowe, prawne lub organizacyjne uzyskane w trakcie realizacji umowy lub z nią związane, nieujawnione do wiadomości publicznej, co do których strona, której informacje te dotyczą, podjęła niezbędne działania w celu zachowania ich poufności – niezależnie od formy przekazania tych informacji, jak również ich źródła i sposobu przetwarzania.
2. Informacje, o których mowa w ust. 1 należy traktować, jako tajemnicę przedsiębiorstwa chronioną w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 roku o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (tekst jedn. Dz. U. z 2018 r. poz. 419 z późn. zm.).
3. Strony odpowiadają za podjęcie i zapewnienie wszelkich niezbędnych środków zapewniających dochowanie przedmiotowego obowiązku zachowania poufności przez swoich pracowników oraz jakiegokolwiek osoby trzecie, którymi posługują się przy wykonaniu umowy (podwykonawców), za których działania lub zaniechania odpowiada jak za własne działania lub zaniechania.
4. Postanowienia o poufności, nie będą stanowiły przeszkody w ujawnianiu informacji, która została zaaprobowana na piśmie przez obie Strony, jako informacja, która może zostać ujawniona lub należy do informacji powszechnie znanych. Dopuszczalne jest przekazanie informacji, o których mowa w ust. 1 do podmiotów z Grupy Kapitałowej ENERGA.
5. W przypadku niewykonania lub nienależytego wykonania obowiązku ochrony informacji, strona, której informacje ujawniono może żądać naprawienia wynikłej z tego tytułu szkody na ogólnych zasadach przewidzianych w obowiązujących przepisach prawa.
6. Zobowiązanie wynikające z niniejszego artykułu pozostają w mocy przez okres obowiązywania umowy oraz 5 lat po jej zakończeniu, niezależnie od powodu jej zakończenia.

§ 10. [Postanowienia końcowe]

1. Strony wskazują adresy korespondencyjne oraz osoby do kontaktów we wszelkich sprawach związanych z realizacją umowy (do których kierowana będzie korespondencja):
 - 1). ze strony Podmiotu Przyłączanego - adres korespondencyjny: **WOJSKOWY ZARZĄD INFRASTRUKTURY, ul. Kościuszki 92-98, 60-716 Poznań**; osoba wyznaczona do kontaktu: **WOJSKOWY ZARZĄD INFRASTRUKTURY, tel. 693023373**;
 - 2). ze strony Operatora - adres korespondencyjny: **ENERGA-OPERATOR Spółka Akcyjna Oddział w Kaliszu, ul. Górnicza 14, 62-700 Turek**; osoba wyznaczona do kontaktu: **pracownicy ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu, Wydział Przyłączeń, tel. 801 404 404**;
2. W sprawach nieunormowanych w umowie mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego oraz Prawa Energetycznego.
3. Zmiana umowy wymaga zachowania formy pisemnej pod rygorem nieważności z zastrzeżeniem elementów o których mowa w ust. 1 powyżej dla których zmiany wymagane jest poinformowanie drugiej strony w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
4. Załącznikami do umowy są:
 - Załącznik nr 1 – „Warunki Przyłączenia”,
 - Załącznik nr 2 – „Wzór Oświadczenia o Gotowości Instalacji Przyłączanej”.
5. Umowa została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.

§ 11. [Ustalenia dodatkowe]

[postanowienia wariantowe / niepotrzebne skreślić]

1. Podmiot Przyłączany zobowiązuje się udostępnić Operatorowi:
 - 1). nieruchomość, na której znajduje się Obiekt Przyłączany, i/lub
 - 2). Obiekt Przyłączany,w celu wykonywania przez Operatora czynności związanych z konserwacją, naprawą, przeglądem, remontem, modernizacją i usuwaniem awarii elementów Sieci znajdujących się na terenie tej nieruchomości lub Obiektu Przyłączanego.
2. O ile zaistnieje taka potrzeba dla należytej realizacji Przyłączenia i/lub Rozbudowy Sieci, Podmiot Przyłączany zobowiązuje się do wydzielania i sprzedaży na rzecz Operatora nieruchomości lub jej części koniecznych dla posadowienia elementów Sieci albo ustanowienia służebności przesyłu na urządzenia projektowane. Sprzedaż albo ustanowienie służebności przesyłu nastąpi na podstawie odrębnego porozumienia.

Podmiot Przyłączany:

Operator: