



DYREKCJA INWESTYCJI
w KUTNIE Sp. z o.o.
99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a

TOM. VIII z VIII

PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA ELEKTRYCZNA

INWESTOR		GMINA BIELSK 09-230 Bielsk, Plac Wolności 3A			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Budowa Stacji Uzdatniania Wody Budynku stacji uzdatniania wody wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną: dwoma zbiornikami retencyjnymi wody pitnej $V=150m^3$ każdy, osadnikiem wód popłucznych $V=50m^3$, zbiornikiem na ścieki bytowe $V=2m^3$, zbiornikiem na ścieki technologiczne $V=2m^3$, obudową studni głębinowych, instalacją kanalizacji sanitarnej, technologicznej, wodociągowej, energetycznej, sterowania oraz rozbiórki zbiornika wód popłucznych			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miejscowość: Bielsk, ul. Głogowa, gm. Bielsk Kategoria obiektu budowlanego: XXX			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: Bielsk, 141901_2 Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0001 Bielsk Numery działek ewidencyjnych: 43/2			
PROJEKTOWAŁ	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Michał Zapędowski	upr. budowlane w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr ew. LOD/3605/PWBE/18	branża elektryczna	15 listopad 2021r.	

EGZ. Nr

SPIS TREŚCI

I. Opis techniczny

- 1.1 Przedmiot opracowania**
- 1.2 Podstawa opracowania**
- 1.3 Zakres opracowania**
- 1.4 Dane energetyczne**
- 1.5 Stan istniejący**
- 1.6 Stan projektowany**
- 1.7 Rozdzielnia główna RG**
- 1.8 Rozdzielnia technologiczna RT**
- 1.9 Sterowanie pracą SUW**
- 1.10 Sterownik mikroprocesorowy**
- 1.11 Wizualizacja pracy stacji**
- 1.12 Instalacja oświetlenia ogólnego**
- 1.13 Instalacja oświetlenia awaryjnego**
- 1.14 Instalacja gniazd wtykowych**
- 1.15 Ogrzewanie elektryczne, podgrzewanie wody użytkowej**
- 1.16 Oświetlenie terenu wokół stacji wodociągowej**
- 1.17 System sygnalizacji włamań i napadu SSWiN**
- 1.18 Układanie przewodów i kabli w budynku**
- 1.19 Układanie kabli zasilających i sterowniczych w ziemi**
- 1.20 Ochrona od porażeń i połączenia wyrównawcze**
- 1.21 Instalacja odgromowa**
- 1.22 Ochrona przepięciowa**
- 1.23 Uwagi końcowe**

II. Obliczenia techniczne

SPIS RYSUNKÓW:

- Rys. E-1 – Mapa sytuacyjna – plan tras kablowych
- Rys. E-2 – Plan instalacji siły i gniazd wtykowych
- Rys. E-3 – Plan instalacji oświetlenia
- Rys. E-4 – Plan zasilania urządzeń technologicznych
- Rys. E-5 – Plan instalacji połączeń wyrównawczych
- Rys. E-6 – Plan tras koryt kablowych
- Rys. E-7 – Plan instalacji odgromowej
- Rys. E-8 – Plan instalacji systemu sygnalizacji włamań i napadu SSWiN
- Rys. E-9 – Schemat zasilania - rozdzielnia główna RG
- Rys. E-10 – Schemat strukturalny połączeń technologii SUW

I. Opis techniczny

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej w przebudowywanej i modernizowanej Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Bielsk.

1.2 Podstawa opracowania

Projekt został opracowany na podstawie:

- zlecenia inwestora,
- podkładu geodezyjnego w skali 1:500,
- obowiązujących normy, przepisów i katalogów,
- uzgodnienia z inwestorem,
- wizji lokalnej w terenie.

1.3 Zakres opracowania

Dokumentacja niniejsza obejmuje:

- rozdzielnie główną stacji wodociągowej RG,
- linie i trasy kablowe nN,
- instalacje gniazd wtykowych i siły,
- instalacje oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego,
- trasy kablowe,
- instalację odgromową,
- instalację połączeń wyrównawczych,
- instalacje zasilania urządzeń technologicznych,
- ochronę przeciwporażeniową i przepięciową,

1.4 Dane energetyczne

Podstawowe dane techniczne:

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| ▪ napięcie zasilania | $U_n = 400/230V, 50Hz$ |
| ▪ moc zainstalowana | $P_Z = 135 \text{ kW}$ |
| ▪ współczynnik jednoczesności | $k_j = 0,6$ |
| ▪ moc szczytowa | $P_{SZ} = 81 \text{ kW}$ |

- prąd szczytowy $I_{sz} = 125,7 \text{ A}$
- prąd zabezpieczenia głównego $I_b = 160 \text{ A}$

Obecnie moc zamówiona dla stacji uzdatniania wody wynosi 32,5 kW. Obiekt wymaga zwiększenia mocy przyłączeniowej. Inwestor wystąpi o podwyższenie mocy zamówionej z 32,5 kW do 110,9 kW.

1.5 Stan istniejący

Stacja wodociągowa posiada zasilanie z sieci elektroenergetycznej realizowane linią kablową 2xYAKY 4x120mm² ze stacji transformatorowej T750234 „Bielsk hydrofornia”. Kable wprowadzone są do złącza ZK-3 usytuowanego przy istniejącym budynku stacji. W stacji uzdatniania wody ustawiona jest rozdzielnia główna SUW z której zasilane są urządzenia związane z pracą stacji wodociągowej tzn. wszystkie napędy, automatyki, sterowania, obwody sygnalizacji i blokad oraz oświetlenie wewnętrzne i gniazda wtyczkowe. Przy rozdzielni głównej zainstalowany jest układ pomiarowy bezpośredni.

1.6 Stan projektowany

Istniejący budynek SUW zostanie w przyszłości rozebrany. W miejscu wskazanym na planie zagospodarowania powstanie nowy budynek wyposażony w urządzenia technologiczne. Zmienia się całkowicie technologia uzdatniania i rozprowadzenia wody. W związku z przebudową i modernizacją Stacji Uzdatniania Wody projektuje się wykonanie nowej instalacji elektrycznej oraz instalacji elektroenergetycznych zasilających urządzenia technologiczne w nowym budynku jak i na terenie działki. Zaprojektowano nową rozdzielnię główną RG. Rozdzielnia główna RG oraz rozdzielnia technologiczna RT ustawione zostaną w wydzielonym pomieszczeniu elektrycznym budynku stacji. W związku z modernizacją stacji uzdatniania wody Inwestor wystąpi o podwyższenie mocy zamówionej z 32,5kW do 110,9kW. Proponuje się ustawienie złącza kablowo – pomiarowego w linii ogrodzenia działki od strony drogi dojazdowej. Złącze stanowi przedmiot odrębnego opracowania (po stronie dostawcy energii). W złączu kablowo – pomiarowym zainstalowane zostanie zabezpieczenie główne wykonane bezpiecznikiem o prądzie znamionom 200A oraz półpośredni pomiar energii elektrycznej. Linię w.l.z od złącza kablowo – pomiarowego do budynku stacji projektuje się kablem ziemnym YAKXS 4x185mm².

Kabel do rozdzielni głównej obiektu wprowadzić przez złącze kablowe ZK zlokalizowane na zewnętrznej ścianie budynku SUW. W celu podniesienia pewności zasilania stacji wodociągowej w energii elektryczną przewidziano możliwość podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego poprzez listwy zaciskowe w złączu ustawionym na fundamencie przy budynku stacji. Agregat będzie uruchamiany ręcznie poprzez przełącznik zasilania sieć-agregat.

1.7 Rozdzielnia RG

Rozdzielnię główną RG wykonać jako naścienną, metalową z min. IP40. Z rozdzielni RG bezpośrednio zasilana będzie rozdzielnia technologiczna RT oraz obwody oświetleniowe, gniazd wtyczkowych i urządzenia wymagające indywidualnego zabezpieczenia. Z rozdzielni głównej należy przewidzieć także zasilanie zestawu hydroforowego. Ze względu na dużą ilość oferowanych tablic w handlu nie podajemy określonego typu. Tablice wykonać zgodnie ze schematem ideowym. Schemat rozdzielni przedstawiono na rysunku E-9.

1.8 Rozdzielnia technologiczna RT

Urządzenia technologiczne będą zasilane i sterowane z tablicy technologicznej RT umieszczonej w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej. Rozdzielnica RT wykonana będzie jako szafa wolnostojąca w wykonaniu metalowym. We wnętrzu rozdzielnicy umieszczono aparaturę zasilającą i sterującą procesem technologicznym stacji uzdatniania wody; pompami głębinowymi, pompą płuczną, przepustnicami, elektrozaworami, dmuchawą, sprężarkami. Znajdują się w niej również zabezpieczenia zwarciorowe, różnicowo-prądowe i zabezpieczenia termiczne dla sterowanych urządzeń. Jest ona także miejscem przyłączenia wszelkich elementów pomiarowo - kontrolnych takich jak czujniki poziomu wody w studniach głębinowych. Wszystkie urządzenia sterowane i nadzorowane są przez sterownik swobodnie programowalny posiadający na elewacji drzwi szafy RT panel sterowniczy pozwalający na komunikowanie się pomiędzy użytkownikiem a sterownikiem. Rozdzielnia technologiczna RT dostarcza wykonawca urządzeń technologicznych i automatyki.

1.9 Sterowanie pracą SUW

Projektowana Stacja Uzdatniania Wody pracować ma całkowicie automatycznie. Pracą zarządzać będzie sterownik mikroprocesorowy swobodnie programowalny zapewniający automatyczne działanie procesów filtracji oraz płukania filtrów. Po przepompowaniu zadanej ilości wody ze studni głębinowych lub upływie określonej liczby dni, sterownik realizuje automatycznie cały proces płukania ze wskazaniem na okres nocny. Pracą pomp pierwszego stopnia sterują sygnalizatory poziomu zawieszone w zbiorniku wyrównawczym. Pracą pomp stopnia drugiego steruje inny odrębny sterownik mikroprocesorowy znajdujący się w wyposażeniu Zestawu Hydroforowego pomp II stopnia i utrzymujący ciśnienie wody na wyjściu ze stacji na stałym poziomie.

1.10 Sterownik mikroprocesorowy

Swobodnie programowalny sterownik służy do sterowania pracą urządzeń stosowanych na Stacjach Uzdatniania Wody. Dzięki zastosowaniu pamięci typu Flash możliwe jest wykonywanie różnych funkcji sterujących zgodnych z wymaganiami Zamawiającego. Posiada on wejścia pomiarowe pozwalające na podłączenie różnych urządzeń pomiarowych takich jak ciśnieniomierze i przepływomierze co przy odpowiednim oprogramowaniu umożliwia realizację rozmaitych funkcji dodatkowych (pomiar i rejestracja ciśnień, przepływów, sygnalizacja przekroczeń i stanów awaryjnych itp.). Sterownik wystawia odpowiednie sygnały sterujące włączające i wyłączające określone urządzenia na podstawie sygnałów otrzymywanych z czujników poziomu wody, przepływomierzy, prądowych przetworników ciśnienia oraz programu wewnętrznego jak i wewnętrznego programowalnego zegara wyznaczającego rozpoczęcie procesu płukania. Sterownik na podstawie sygnałów analogowych dostarczanych z czujników zewnętrznych (ciśnieniomierze, czujniki poziomu wody, wodomierze, sondy konduktometryczne i hydrostatyczne) realizuje rozmaite zadania:

- włącza i wyłącza pompy I stopnia w zależności od poziomu wody w zbiorniku retencyjnym,
- podczas procesu płukania załącza zawory elektromagnetyczne doprowadzające powietrze do filtrów,

- zabezpiecza pompę płuczną przed suchobiegiem w przypadku, gdy poziom wody w zbiorniku retencyjnym obniży się poniżej określonego poziomu lub przy braku przepływu mierzonego wodomierzem przy pompie płucnej,
- blokuje włączenie pompy płucznej jeżeli układ elektryczny wykazuje awarię,
- steruje pracą przepustnic z napędem pneumatycznym przy filtrach,
- umożliwia odczyt aktualnych parametrów podczas pracy oraz przy zablokowanej możliwości włączenia urządzeń,
- umożliwia ręczne sterowanie poszczególnymi urządzeniami,
- umożliwia całodobowy monitoring stacji uzdatniania wody wraz z transmisją GSM/GPRS przesyłaną do miejsca sterowania.

1.11 Wizualizacja pracy SUW

Aby umożliwić nadzór nad pracą urządzeń technologicznych stacji uzdatniania wody, projektuje się wykonanie systemu umożliwiającego wizualizację i monitorowanie urządzeń, pozwalającego zarówno na lokalny jak i zdalny dostęp do parametrów pracy urządzeń oraz graficznej interpretacji ich pracy. Na potrzeby wykonania wizualizacji w pomieszczeniu socjalnym przewidziano stanowiska operatorskiego z zainstalowanym system SCADA. W celu prowadzenia zdalnego nadzoru pracy urządzeń inwestor/użytkownik winien zapewnić stałe łącze internetowe w budynku SUW do przesyłu danych na odległość. Możliwe jest podłączenie stacji do Internetu przez kartę SIM z uruchomioną usługą – statyczny, publiczny adres IP – warunkiem koniecznym jest zapewnienie zasięgu operatora.

System Wizualizacji pozwala na bieżącą obserwację parametrów pracy urządzeń, zmianę udostępnionych nastaw, rejestrację wybranych parametrów w plikach historycznych oraz ich wyświetlanie w formie wykresów.

Szczegóły:

- sterownik PLC z udostępnionymi rejestrami po Modbus RTU + zestaw hydroforowy sterownik dedykowany z udostępnionymi rejestrami po Modbus RTU
- rejestracja zdarzeń historycznych (alarmowych + zmiany nastaw, załączeń/wyłączeń wszystkich urządzeń)
- wykresy bieżące - możliwość włączenia wykresu i podgląd wartości zmiennych na wykresie w czasie rzeczywistym

- wykresy historyczne - wszystkie parametry przedstawione na wykresie z możliwością wyboru przedziału czasowego (za okres min 1 rok wstecz)
- animacja obiektów - stan urządzeń: praca, awaria, postój, suchobieg, brak komunikacji; animacja rur z przepływem medium; stan przepustnic: otwarta/zamknięta
- odświeżanie danych - maksymalnie co kilka sekund
- dostęp do aplikacji przez przeglądarkę internetową (ze wszystkimi funkcjonalnościami głównej aplikacji dla 1 użytkownika - przy zapewnieniu dostępu do Internetu przez Inwestora)
- możliwość lokalnej konfiguracji aplikacji (np. dołożenie kolejnej pompy, zmiany nr telefonów) z poziomu admina
- lokalny dostęp do aplikacji przez 2 użytkowników (tylko podgląd) + 1 admin (pełen dostęp)

Wraz z systemem będzie zapewniona dostawa i instalacja następujących urządzeń:
Serwer/stanowisko operatorskie – o parametrach co najmniej:

1	Procesor	Pentium Core i5
2	Pamięć RAM	8GB
3	Dysk twardy	1TB
4	Karta graficzna	Intel HD
6	Zasilacz	UPS – układ zasilania awaryjnego
7	Monitor	Przekątna: 24" Rozdzielczość: 1920 x 1080
8	Dodatkowe wyposażenie	Klawiatura, mysz komputerowa, listwa antyprzebieciowa, drukarka laserowa A4
9	Oprogramowanie	System operacyjny Windows 10 64bit

1.12 Instalacja oświetlenia ogólnego

Do oświetlenia pomieszczeń w budynku stacji wodociągowej projektuje się zastosowanie opraw energooszczędnych typu LED. Jako źródło światła zastosowano oprawy hermetyczne na świetlówki liniowe LED 2x18W o stopniu ochrony IP65. Obwody zasilania oświetlenia należy wykonać przewodami typu YDY

o przekroju $1,5\text{mm}^2$. Wyłączniki instalacyjne montować na wysokości 1,4 m o stopniu ochrony min. IP44. Całość instalacji prowadzić na zamontowanych korytkach kablowych i w rurkach elektroinstalacyjnych sztywnych typu RL.

1.13 Instalacja oświetlenia awaryjnego

W budynku stacji przewidziano dodatkowo oświetlenie awaryjne które w przypadku braku dostaw energii elektrycznej ma zapewnić bezpieczną konserwację urządzeń stacji uzdatniania wody. Oprawy awaryjne będzie tworzyć wydzielona grupa opraw wyposażona w moduły awaryjne o czasie podtrzymania 3 – godziny. Przewiduje się zastosowanie oprawy typu LED o mocy 5W. Do opraw awaryjnych należy doprowadzić dodatkowy przewód fazowy z tablicy rozdzielczej.

1.14 Instalacja gniazd wtykowych

W pomieszczeniach budynku projektuje się obwody gniazd wtykowych $\sim 230\text{V}$ oraz $\sim 400\text{V}$, 16A. Instalację gniazd 1-fazowych wykonać przewodami YDY o przekroju $2,5\text{mm}^2$. Instalację do gniazda 3-fazowego wykonać przewodem YDY o przekroju 4mm^2 . Gniazda wtykowe montować na wysokości 1,2 m od posadzki, stopień ochrony min. IP44. Całość instalacji prowadzić na zamontowanych korytkach kablowych i rurkach elektroinstalacyjnych sztywnych RL.

1.15 Ogrzewanie elektryczne, podgrzewanie wody użytkowej

Zaprojektowano elektryczne ogrzewanie pomieszczeń, przy użyciu grzejników konwekcyjnych wyposażonych w termostaty o mocach podanych na planie instalacji Rys. E-2. Grzejniki w poszczególnych pomieszczeniach będą włączane termostatami. Zasilanie odbywać się będzie przewodami YDY o przekroju $2,5\text{mm}^2$ z wydzielonych obwodów zakończonych gniazdami wtykowymi 230V. Obwody podłączyć do rozdzielnic w sposób jak na rysunku Nr E-9.

W pomieszczeniu chlorowni, łazience zaprojektowano ciśnieniowe podgrzewacze wody o mocach 3,5 kW. Podgrzewacze zasilć obwodami 1 fazowymi stosując przewody kabelkowe YDY o przekroju $2,5\text{mm}^2$. Obwody zakończyć gniazdami 1faz. 230V 16A.

1.16 Oświetlenie terenu wokół stacji wodociągowej.

Do oświetlenia terenu stacji zaprojektowano cztery latarnie oświetleniowe. Zasilanie projektowanych latarni wykonać kablem ziemnym YKYżo 3x6mm² z rozdzielni głównej budynku RG. W miejscach wskazanych na rysunku E-1 ustawić słupy oświetleniowe stalowe o wysokości h=7m z wysięgnikiem jedno lub dwuramiennym o wysięgu 1,0 m. Słupy ustawić na fundamencie betonowym osadzonym w gruncie. Każdy słup należy wyposażyć w kablowe złącze oświetleniowe z bezpiecznikiem 6A. Na słupach zainstalować oprawy oświetleniowe ze źródłem światła LED 56W IP66. Zasilanie opraw w słupie należy wykonać przewodem YDY 3x1,5mm². Na ścianach budynku zamontować naświetlacze LED o mocy 30W, IP66. Nad drzwiami wejściowymi do budynku SUW zastosować plafonierę LED o mocy 12W z czujnikami ruchu i zmierniczu. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego. Dodatkowo przewidziano możliwość sterowanie ręcznego.

1.17 Instalacja systemu sygnalizacji włamań i napadu SSWiN.

Projektuje się wykonanie w budynku SUW systemu sygnalizacji włamania i napadu obejmującego swym zasięgiem wszystkie pomieszczenia wewnętrzne SUW oraz studnie głębinowe i zbiorniki wody czystej. W rozdzielnicy RT zabudowane zostaną przekaźniki interfejsowe w celu przekazania informacji do centrali alarmowej o otwarciu włazów ujęć oraz zbiorników wody czystej. Dodatkowo informacja o alarmie, wywołana z centrali alarmowej zostanie doprowadzona do sterownika PLC zabudowanego w rozdzielnicy RT za pomocą przekaźnika o dwóch stykach przełączanych i napięciu znamionowym cewki 12V DC. Centrala alarmowa będzie wyposażona w moduł GSM. W przypadku wystąpienia alarmu centrala wyśle sygnał powiadomienia na wybrane numery telefonów. Ochrona SSWiN zrealizowana jest niezależnie od sterownika PLC i technologii obiektu.

1.18 Układanie przewodów i kabli w budynku

Kable i przewody sterownicze po trasach zbiorczych należy układać na zamontowanych korytkach (drabinkach) kablowych 200H60 i 100H60. Podejścia do aparatów i urządzeń technologicznych układać na korytkach (drabinkach) typu 100H60 i w rurkach elektroinstalacyjnych sztywnych typu RL. Kable i przewody

na korytkach(drabinkach) mocować co 50cm uchwyty paskowymi i klamerkami. Przy montażu korytek zwrócić uwagę na kolizje z innymi instalacjami projektowanymi w SUW.

1.19 Układanie kabli zasilających i sterowniczych w ziemi

Kable w ziemi należy układać zgodnie z normą PN-76/E-05125 „*Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa*”.

Kable energetyczne zasilające i sterownicze 1kV układać w przygotowanych rowach kablowych na głębokości 0,8 m na podsypce piaskowej 0,1m. Dla kabli 1kV zastosowano jako przykrycie informujące o miejscu ich ułożenia, folię koloru niebieskiego. Folia ułożona będzie w odległości ok. 25cm nad górną krawędzią kabla. W tym celu należy kabel przysypać 10cm warstwą piasku oraz ok. 15cm warstwą gruntu rodzimego.

Należy przestrzegać aby kabel był ułożony w rowie na 10cm podsypce z piasku i przysypyany taką samą warstwą. W opracowaniu przewidziano wykonanie podsypki na całej trasie układania kabla, a o konieczności jej wykonania w zależności od kategorii gruntu zadecyduje inspektor nadzoru po wykonaniu wykopu. Układanie kabla w wykopie należy prowadzić linią falistą celem skompensowania naprężeń powstałych w wyniku osiadania ziemi.

Odległości poziome (przy zbliżeniach) i pionowe (przy skrzyżowaniach) kabli od pozostałych istniejących urządzeń podziemnych należy zachować zgodnie z wymogami PN-76/E-05125. Wymagany promień gięcia kabli 1kV o izolacji i powłoce z polwinitu wynosi min. 10 średnic zewnętrznych kabla.

W miejscach kolizji układanych kabli z infrastrukturą podziemną oraz drogami wewnętrznymi kable należy układać w rurze ochronnej HDPE 110.

1.20 Ochrona od porażeń i połączenia wyrównawcze

Obwody odbiorcze zasilane z rozdzielni RG będą pracować w układzie sieciowym TN-S. Do każdego odbiornika elektrycznego doprowadzić osobny, oprócz przewodu neutralnego N, przewód ochronny PE. Przewody ochronne muszą posiadać izolację koloru zielono-żółtego i należy łączyć je do szyn ochronnych PE rozdzielni RG.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) będzie zrealizowana:

- przez zastosowanie izolowania części czynnych

- przez zastosowanie obudów i osłon urządzeń i aparatów oraz izolacji osprzętu instalacyjnego.

Jako ochronę od porażeń zastosowano szybkie wyłączenie zasilania, dodatkowo w obwodach projektuje się wyłączniki różnicowo - prądowe 1 i 3 fazowe oraz wyłączniki nadprądowe.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami projektuje się instalację połączeń wyrównawczych celem zniwelowania ewentualnych różnic potencjałów. Jako przewód wyrównawczy w budynku projektuje się bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4. Do przewodu wyrównawczego przyłączyć zbiorniki filtrów, urządzenia i armaturę technologiczną, metalowe obudowy szaf zasilających i sterowniczych oraz przewody ochronne PE instalacji elektrycznych. Po wykonaniu instalacji, należy wykonać pomiary skuteczności ochrony dodatkowej. Wypadkowa rezystancji uziomu nie powinna być większa niż 10Ω .

1.21 Instalacja odgromowa

Na dachu budynku przewiduje się wykonanie zwodów poziomych z drutu ocynkowanego o średnicy 8mm. Do zwodów na dachu należy przyłączyć wszystkie metalowe elementy metalowe zamontowane na dachu takie jak: kominki wentylacyjne, obudowy wentylatorów oraz obróbki blacharskie. Jako przewody odprowadzające wykorzystano metalowe elementy konstrukcyjne budynku (stalowe słupy). Uziom otokowy projektuje się z bednarki ocynkowanej FeZn 25x4mm ułożonej w odległości 1,0 m od fundamentów budynku zgodnie z planem instalacji na głębokości 0,6 m. Złącza kontrolne instalować w puszkach rewizyjnych gruntowych w opasce ułożonej wokół budynku.

1.22 Ochrona przepięciowa

W instalacji elektrycznej będzie zastosowana ochrona przeciwprzepięciowa zapobiegająca przeniesieniu się na instalację wewnętrzną budynku wysokiego potencjału spowodowanego wyładowaniem atmosferycznym lub przepięciami łączeniowymi. Przewiduje się zainstalowanie w projektowanej rozdzielni RG ochronnika przepięć klasy B+C.

1.23 Uwagi końcowe

- Roboty należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz przepisami BHP i zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Warunkiem uruchomienia instalacji są pozytywne wyniki obowiązujących pomiarów, które należy przeprowadzić po wykonaniu instalacji. Protokoły pomiarów przekazać inwestorowi.
- Całość prac elektrycznych powinna wykonać osoba lub przedsiębiorstwo posiadające uprawnienia do wykonywania prac w zakresie elektroenergetycznym,
- Wszystkie prace przy instalacjach elektrycznych muszą być nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi o specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
- Do realizacji budowy stosować materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (Prawo Budowlane art.10).
- Wyznaczenie trasy linii kablowych należy zlecić uprawnionemu geodecie. Po wykonaniu prac ziemnych a przed zasypaniem kabli należy przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną

II. OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1 Bilans mocy:

Lp.	Odbiór	szt.	Moc odbiornika	Moc zainstalowana	Moc zapotrzebowani a
			Po	Pi	Pz
			[kW]	[kW]	[kW]
1	Pompownia wody uzdatnionej				
1.1	Pompy zestawu RZH (3 pompy + 1 rez.)	4	15	45	45
2	Rozdzielnia RT				
	Pompa głębinowa PG1	1	18,5	18,5	-
	Pompa głębinowa PG2	1	22	22	22
2.1	Dmuchawa	1	7,5	7,5	-
2.2	Sprężarka	2	3,0	6,0	3,0
2.3	Pompa płuczna	1	7,5	7,5	-
2.4	Pompa odstożnika	1	0,37	0,37	0,37
3	Rozdzielnia RG				
3.5	Gniazda wtykowe	-	4,7	4,7	1,4
3.6	Podgrzewacz wody	2	3,5	7,0	2,1
3.7	Oświetlenie	-	1,0	1,0	0,8
3.8	Osuszacz	2	0,85	0,85	1,7
3.9	Wentylator chlorownia	1	0,12	0,12	-
3.10	Ogrzewanie pomieszczeń	-	14,5	14,5	4,35
Razem:				135,0	81

Założenia (selektywność pracy):

Jednocześnie może pracować jedna pompa głębinowa, zestaw hydroforowy i sprężarka. Jedna z czterech pomp zestawu hydroforowego stanowi rezerwę.

Gdy będzie włączona pompa płuczna, to nie będzie włączona dmuchawa oraz nie będą pracować pompy głębinowe. Gdy będzie włączona dmuchawa nie będzie uruchomione pompy głębinowe oraz pompa płuczna.

2.2. Dobór przewodów i kabli:

Urządzenie/ odbiornik	Pn (Pi) [kW]	kj	Psz (kixPi) [kW]	IB [A]	Zabezp. główne (In)	Przewód /kabel	Obciążal. długostr. Iz [A]	Koordynacja kabla z zabezpieczeniem		Długość [m]	Spadek napięcia [%]
								1,45xIz	I2 (kxInb)		
Złącze kablów ZK	135	0,6	81	125,7	200	YAKXS 4x185	236	342	320	90	0,75
Rozdzielnia RG	135	0,6	81	125,7	160	5xYKY 1x95	179	260	256	7	0,1
Rozdzielnia RT	59	0,45	26,5	41,1	80	YKY 5x25	101	146	101	8	0,86
Rozdzielnia RZH	60	0,75	45	69,8	80	YKY 5x25	101	146	128	15	1,2
Pompa głębina PG1	18,5	1	18,5	36	40	YKY 4x16	70	101	58	56	1,6
Pompa głębina PG2	22,0	1	22,0	41	50	YKY 4x16	70	101	73	65	1,85
Sprężarka	3,0	1	3,0	6,6	16	YDY 5x2,5	24	35	26	25	1,3
Pompa płuczająca	7,5	1	7,5	15,2	16	YLY 4x4	32	46	25,6	20	1,4
Dmuchawa	7,5	1	7,5	15,2	16	YLY 4x4	32	46	25,6	35	1,7

Objaśnienia : IB- prąd obliczeniowy obwodu

IN - Prąd zabezpieczenia

I2 - prąd zadziałania zabezpieczenia

Iz - obciążalność przewodu

k - wsp. dla wyłączników nadprądowych 1,45 dla wkładek bezpiecznikowych 1,6

Numer P/21/004718

Miejscowość Sierpc

Data 03-02-2021

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA**
Oddział w Płocku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: STACJA UZDATNIANIA WODY
Adres (Nr działki): Bielsk, ul. Sierpecka gm. Bielsk, działka numer Bielsk-43/2
2. Grupa przyłączeniowa: IV
3. Moc przyłączeniowa: 111 kW (zwiększenie mocy o: 78.5 kW)
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Płock Przemysłowa [0003]
Linia 15 kV Bielsk [0003/15]
Stacja SN/nn Bielsk Hydrofornia [T750234]
Obiekt Stacja SN/nn [SN] Bielsk Hydrofornia [T750234]
Rozłącznik bezpiecznikowy w istniejącej rozdzielnicy stacyjnej
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na rozłączniku listwowym w szafce pomiarowej na wyjściu przewodów w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
Stację transformatorową nr T750234 Bielsk Hydrofornia przystosować do nowych warunków obciążenia; Dokonać wymiany istniejącego transformatora na jednostkę o mocy 160kVA;
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
Wybudować przyłącze kablowe o przekroju 240mm² od rozłącznika listwowego w rozdzielnicy stacyjnej zabudowanej na konstrukcji wsporczej ww. stacji transformatorowej do kablowej rozdzielnicy szafowej naziemnej z układem półpośrednim KRSN-PP, które należy usytuować na przyłączanej działce w linii rozgraniczającej (gdy działka znajduje się w terenie gdzie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego) albo w ogrodzeniu lub na granicy działki (gdy działka znajduje się w terenie gdzie brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego) w pobliżu ww. stacji transformatorowej z dostępem do wyposażenia od strony drogi dojazdowej (ul. Głogowej);
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
Dla podmiotów grupy IV zgodnie z instrukcją Przedsiębiorstwa Energetycznego;
 - 7.1.7. Demontaże:
Dokonać demontażu istniejących linii kablowych nN wraz ze złączem kablowym ZK-3a;
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Od projektowanej rozdzielnicy szafowej naziemnej z układem półpośrednim KRSN-PP Odbiorca wykona zasilanie zalicznikowe obiektu oraz dostosuje instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do zwiększonego poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej";

4300000000

UWAGA: na terenie planowanej inwestycji istnieje uzbrojenie elektroenergetyczne ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku mogące kolidować z planowaną budową i/lub zagospodarowaniem działki. W przypadku wystąpienia ww. kolizji przed rozpoczęciem inwestycji należy uzyskać od Rejonu Dystrybucyjnego warunki likwidacji kolizji oraz zawrzeć stosowną umowę na przebudowę kolizji. Koszt przebudowy ponosi Podmiot Przyłączany.

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \varphi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania:

złącze kablowo-pomiarowe posadowione na przyłączanej działce w linii rozgraniczającej (gdy działka znajduje się w terenie gdzie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego) albo w granicy lub ogrodzeniu działki (gdy działka znajduje się w terenie gdzie brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego) od drogi dojazdowej z dostępem do wyposażenia od strony drogi;
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:

rozłącznik bezpiecznikowy z wkładkami topikowymi o prądzie znamionowym 200 A, zainstalowane w złączu kablowym
 - 9.3. Sposób pomiaru: pośredni
 - a) układ pomiarowy zainstalować na napięciu przyłączenia
 - b) przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby wartość prądu wynikającego z mocy umownej i uwzględnienia zadanego współczynnika $\text{tg } \varphi$ była nie mniejsza niż 90% wartości znamionowego prądu pierwotnego (dla układów nowo projektowanych), natomiast dla układów eksploatowanych i modernizowanych rzeczywisty prąd roboczy strony pierwotnej przekładników prądowych powinien się mieścić w granicach od 20% do 120% znamionowego prądu pierwotnego, również w przypadkach nierównomiernych obciążeń sezonowych
 - c) przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25% a 100% wartości nominalnej mocy rdzeni/uzwojeń przekładników.
 - d) do obwodów wtórnych przekładników prądowych w układzie pomiarowo-rozliczeniowym nie wolno przyłączać innych przyrządów poza licznikami, w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się montaż rezystorów dociążających
 - e) przekładniki prądowe w układzie pomiarowym powinny posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 0,5
 - f) przekładniki muszą być zainstalowane w układzie pełnej gwiazdy (Y)
 - g) w układzie pomiarowym zastosować odpowiednią listwę kontrolną Wago
 - h) licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać *jednokierunkowy* pomiar energii czynnej oraz *dwukierunkowy* pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia
 - i) licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności nie gorszą niż 1 dla energii czynnej i nie gorszą niż 2 dla energii biernej
 - j) obwody napięciowe licznika powinny być zabezpieczone po stronie nN
 - k) wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania;
 - 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Energia elektryczna bierna w 2 kwadrantach, Moc maksymalna pobrana
 - 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
układ pomiarowy powinien:
 - a) umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej 15-minutowej przez co najmniej 63 dni (nie dłużej jednak niż dwa okresy rozliczeniowe) i automatycznie zamykać okres rozliczeniowy
 - b) umożliwiać transmisję danych nie częściej niż raz na dobę
 - c) umożliwiać lokalny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych
 - 9.6. Wymagania dodatkowe:
 - a. dla pomiaru pośredniego zastosować odpowiednio dobrane przekładniki prądowe. W układzie pomiarowym zastosować listwę kontrolno-pomiarową Wago. Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do plombowania.
 - b. wymagania dla układu pomiarowego reguluje IRIESD obowiązująca na terenie działania ENERGA -OPERATOR SA Oddział w Płocku
 - c. inne : na etapie projektowania szczegóły w zakresie układu pomiarowego oraz sposób transmisji danych pomiarowych można uzgodnić z ENERGA -OPERATOR SA Oddział w Płocku – Wydział Zarządzania Techniczną Obsługą Odbiorców

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- | | | |
|----|---------------------------------|---|
| a) | Układ sieci | Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C. |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | 0,4 kV |
| c) | Maksymalny prąd zwarcia w sieci | 26 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 | Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez rezystor pierwotny |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | 15 kV |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego | 215 A |
| d) | Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | 0.2 s |
| e) | Moc zwarcia na szynach 15 kV | 296 MVA |
| f) | Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | 0.2 s |

w stacji 110/15 kV GPZ Płock Przemysłowa

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.

- | | | |
|----|---------------------------|---------------------|
| g) | System ochrony od porażeń | uziemienie ochronne |
|----|---------------------------|---------------------|

10.3. Inne:

Moc transformatora obecnie zainstalowanego na stacji transformatorowej T750234 Bielsk Hydrofornia - 100kVA

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

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Opracować projekt budowlany - wykonawczy linii (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytycznymi do Projektowania) i uzgodnić z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku - Dział Dokumentacji Energetycznej;

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

Opracować (zaktualizować) instrukcję współpracy ruchowej agregatu prądotwórczego i uzgodnić ją z Regionalną Dyspozycją Mocy Oddziału w Płocku;

Przy opracowywaniu instrukcji uwzględnić wymagania zawarte w IRiESD ENERGA-OPERATOR SA.;

Próbné uruchomienie agregatu prądotwórczego dokonać przy udziale pracowników ENERGA-OPERATOR SA.

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

-

12.4. Inne wymagania:

Usunięcie kolizji istniejącej sieci elektroenergetycznej odbywa się na zasadach uzgodnionych odrębnie;

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. 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 Płocku

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.

450000000

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.

Kozakiewicz Mariusz

OPRACOWAŁ

tel.

Dyrektor
Rejon Dystrybucji Sierpc


ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku Rejon Dystrybucji w Sierpcu
ul. Reymonta 57, 09-200 Sierpc



**UMOWA O PRZYŁĄCZENIE
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ nr P/21/004718
(zwana dalej „umową”)**

zawarta w dniu * roku w Płocku, 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 Płocku z siedzibą w Płocku przy ulicy Wyszogrodzkiej 106, 09-400 Płock, 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)

(2)

oraz

GMINA BIELSK, siedziba: 09-230 Bielsk pl. Wolności 3A, NIP 7743223907, **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/21/004718** z dnia **03-02-2021** 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: **STACJA UZDATNIANIA WODY**, zlokalizowanym w miejscowości **Bielsk ul. Sierpecka dz. Bielsk-43/2 gm. Bielsk wiejska [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.

9.11.2021