

PRO EKO-PROJEKT Robert OCHOWIAK

ul. Generała Nila-Fieldorfa 7, 63-000 Środa Wielkopolska

NIP 789-144-13-52, REGON 301738655
tel. 601 250 228, email: robertochowiak@poczta.fm**Egzemplarz Nr 1**

NAZWA INWESTYCJI	„Budowy sieci kanalizacji sanitarnej z odgałęzieniami do przepompowni ścieków oraz przyłączami do budynków w m. Karolewo, Nowa Wieś i Nowy Duninów gm. Nowy Duninów”		
FAZA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA ELEKTRYCZNA Zasilanie przepompowni przydomowych zbiorczych Pz-1, Pz-2, Pz-3, Pz-4, Pz-5, Pz-6		
INWESTOR	Gmina Nowy Duninów ul. Osiedlowa 1 09-505 Nowy Duninów		
LOKALIZACJA	Jednostka ewidencyjna	Obręb	Numery działek ewidencyjnych
	141909_2 – Nowy Duninów	0012 – Nowy Duninów	410/3, 399/1, 399/2, 396, 72/9
		0013 – Nowa Wieś	95/3
Kategoria obiektu budowlanego: Kategoria XXVI			

<u>Funkcja</u>	<u>Imię i nazwisko</u>	<u>Uprawnienia do projektowania w specjalności</u>	<u>Data</u>	<u>Podpis</u>
Projektant branży elektrycznej	Andrzej Laskowski	sieci i instalacji elektrycznych nr ew. 531/87/PW	listopad 2016r.	

Zawartość

1. OPIS TECHNICZNY	2
1.1. Podstawa opracowania.....	2
1.2. Zakres opracowania	2
1.2.1. Zakres opracowania dla przepompowni Pz-1	2
1.2.2. Zakres opracowania dla przepompowni Pz-2	2
1.2.3. Zakres opracowania dla przepompowni Pz-3	2
1.2.4. Zakres opracowania dla przepompowni Pz-4	3
1.2.6. Zakres opracowania dla przepompowni Pz-6	3
1.3. Charakterystyki przepompowni	3
1.4. Zasilanie urządzeń przepompowni	4
1.5. Ochrona przeciwporażeniowa	7
1.6. Wyposażenie szafki sterowniczej RSP dla przepompowni	7
1.7. Podstawowe funkcje sz. sterowniczej RSP	8
2. Uwagi końcowe.....	9
3. Informacja dot. bezp. i ochr. zdrowia do planu „BIOZ”	10
3.1. Zakres i zakres robót.....	10
3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	10
3.3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie.....	10
3.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.....	10
3.5. Sposób instruktażu prac. przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.....	10
3.6. Wskazanie środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom.....	11
4. Załączniki	11
4.1. Warunki techniczne - Przepompownia Pz-1	11
4.2. Warunki techniczne - Przepompownia Pz-3	11
4.3. Warunki techniczne - Przepompownia Pz-6	11
4.4. Obliczenia techniczne - Przepompownia Pz-1.....	11
4.5. Obliczenia techniczne – Przepompownia Pz-2.....	11
4.6. Obliczenia techniczne – Przepompownia Pz-3.....	11
4.7. Obliczenia techniczne - Przepompownia Pz-4.....	12
4.8. Obliczenia techniczne - Przepompownia Pz-5.....	12
4.9. Obliczenia techniczne - Przepompownia Pz-6.....	12
4.10. Oświadczenie projektanta	12
4.11. Uprawnienia projektanta.....	12
4.12. Przynależność projektanta do WIIB	12
5. Rysunki	12

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- plan sytuacyjny w skali 1: 500,
- obowiązujące normy i przepisy,
- uzgodnienia branżowe.

Przepompownie zbiorcze Pz-1, Pz-2, Pz-3, Pz-4, Pz-5, Pz-6 zlokalizowane na mapach w niniejszej dokumentacji oraz w projekcie „Sieci kanalizacji sanitarnej z odgałęzieniami do przepompowni ścieków oraz przyłączami do budynków w m. Karolewo, Nowa Wieś i Nowy Duninów, gm. Nowy Duninów”

1.2. Zakres opracowania

1.2.1. Zakres opracowania dla przepompowni Pz-1

Zasilanie zalicznikowe **WLZ** urządzeń przepompowni ścieków **Pz-1** będzie z **ZKP** zlokalizowanym na dz. 410/3 m. Nowy Duninów wg warunków przyłączenia-załącznik nr. 4.1 do niniejszej dokumentacji (Nr. Energa – P/16/055593) oraz rys E1 i E2

1.2.2. Zakres opracowania dla przepompowni Pz-2

Zasilanie **WLZ** urządzeń przepompowni ścieków **Pz-2** będzie z tablicy rozdzielczej TR budynku zlokalizowanym m. Nowy Duninów wg projektu. pkt. 1.1. nin. dok do niniejszej dokumentacji i rys E6 i E7

1.2.3. Zakres opracowania dla przepompowni Pz-3

Zasilanie zalicznikowe **WLZ** urządzeń przepompowni ścieków **Pz-3** będzie z **ZKP** zlokalizowanym przy dz. 399/2 wg warunków przyłączenia-załącznik nr.4.2 do niniejszej dokumentacji (Nr Energa – P/16/055594) oraz rys E-9 i E-10

1.2.4. Zakres opracowania dla przepompowni Pz-4

Zasilanie **WLZ** urządzeń przepompowni ścieków **Pz-4** będzie z będzie z tablicy rozdzielczej TR budynku zlokalizowanym m. Nowy Duninów wg. projektu. pkt. 1.1. nin. dok do niniejszej dokumentacji i rys E-13 i E-14

1.2.5. Zakres opracowania dla przepompowni Pz-5

Zasilanie **WLZ** urządzeń przepompowni ścieków **Pz-4** będzie z będzie z tablicy rozdzielczej TR budynku zlokalizowanym m. Nowy Duninów wg. projektu. pkt. 1.1. nin. dok do niniejszej dokumentacji i rys E-17 i E-18

1.2.6. Zakres opracowania dla przepompowni Pz-6

Zasilanie zalicznikowe **WLZ** urządzeń przepompowni ścieków **Pz-3** będzie z ZKP zlokalizowanym przy dz. 95/3 wg warunków przyłączenia- załącznik nr.4.3 do niniejszej dokumentacji (Nr Energa – P/16/055591)

1.3. Charakterystyki przepompowni

Przepompownie zbiorcze Pz-1, Pz-2, Pz-3, Pz-4, Pz-5, Pz-6 są zaprojektowane dla potrzeb sieci kanalizacyjnej w projekcie „Sieci kanalizacji sanitarnej z odgałęzieniami do przepompowni ścieków oraz przyłączami do budynków w m. Karolewo, Nowa Wieś i Nowy Duninów, gm. Nowy Duninów”

W przepompowniach Pz-1, Pz-2, Pz-3, Pz-4, Pz-5, Pz-6 zainstalowane będą zatapialne 2 pompy z silnikami elektrycznymi pracującymi naprzemiennie do rozruchu bezpośredniego poprzez szafki sterownicze RSP o mocy:

$$P\acute{S}\text{-}1 - 3,0 \text{ kW} + \text{AKP } 1,0 \text{ kW} = 4 \text{ kW}$$

$$P\acute{S}\text{-}2 - 3,0 \text{ kW} + \text{AKP } 1,0 \text{ kW} = 4 \text{ kW}$$

$$P\acute{S}\text{-}3 - 3,0 \text{ kW} + \text{AKP } 1,0 \text{ kW} = 4 \text{ kW}$$

$$P\acute{S}\text{-}4 - 3,0 \text{ kW} + \text{AKP } 1,0 \text{ kW} = 4 \text{ kW}$$

$$P\acute{S}\text{-}5 - 3,0 \text{ kW} + \text{AKP } 1,0 \text{ kW} = 4 \text{ kW}$$

$$P\acute{S}\text{-}6 - 3,0 \text{ kW} + \text{AKP } 1,0 \text{ kW} = 4 \text{ kW}$$

Wszystkie przepompownie zasilane będą napięciem 230/400 V. Przepompownie wyposażone będą w szafki sterownicze RSP dostarczane przez producenta przepompowni. Szafka RSP to szafka z tworzywa termoutwardzalnego o IP66 do zabudowy zewnętrznej, przeznaczona do zasilania i sterowania pracą pomp w systemie automatycznym i ręcznym. Sterowanie pracą pomp za pomocą czujników poziomu do sygnalizacji poziomów min, max i alarmu.

Szafka zamontowana będzie przy obudowie przepompowni.

1.4. Zasilanie urządzeń przepompowni

Zasilanie urządzeń przepompowni projektuje się na podstawie otrzymanych warunków technicznych z ENEERGA sp.z o.o., warunków lokalizacyjnych projektowych oraz obliczeń dla każdej z przepompowni

Przepompownia Pz-1 warunki techniczne zał. nr. 4.1, obliczenia zał. nr. 4.4.

Przepompownia Pz-2 wg. projektu. pkt. 1.1. nin. dok., obliczenia zał. nr. 4.5.

Przepompownia Pz-3 warunki techniczne zał. nr. 4.2, obliczenia zał. nr. 4.6.

Przepompownia Pz-4 wg. projektu. pkt. 1.1. nin. dok., obliczenia zał. nr. 4.7.

Przepompownia Pz-5 wg. projektu. pkt. 1.1. nin. dok., obliczenia zał. nr. 4.8.

Przepompownia Pz-6 warunki techniczne zał. nr. 4.3, obliczenia zał. nr. 4.9.

Dla Pz-1 zasilanie wykonać

kablem WLZ typu YKY 5x4 mm² dł. 28,0 m

Kabel zakończyć w szafce sterowniczej RSP z jednej strony, a z drugiej w ZKP.

Mapę zasilania przedstawiono na rys E-1 w skali 1-500

Przebieg kabla WLZ przedstawiono na rys E-2 w skali 1-100

Schemat ideowy zasilania przedstawiono na rys E-3

Schemat montażowy zasilania przedstawiono na rys E-4

Dla Pz-2 zasilanie wykonać

kablem WLZ typu YKY 5x4 mm² dł. 32,0 m

Kabel zakończyć w szafce sterowniczej RSP z jednej strony, a z drugiej w tablicy TR (tablica rozdzielcza) budynku z którego wyprowadzany jest obwód zasilania WLZ.

Mapę zasilania przedstawiono na rys E-5 w skali 1-500

Przebieg kabla WLZ przedstawiono na rys E-6 w skali 1-100

Schemat ideowy zasilania przedstawiono na rys E-7

Schemat montażowy zasilania przedstawiono na rys E-8

Dla PŚ-3 zasilanie wykonać

kablem WLZ typu YKY 5x4 mm² dł. 52,0 m

Kabel zakończyć w szafce sterowniczej RSP z jednej strony , a z drugiej w ZKP.

Mapę zasilania przedstawiono na rys E-9 w skali 1-500

Przebieg kabla WLZ przedstawiono na rys E-10 w skali 1-100

Schemat ideowy zasilania przedstawiono na rys E-11

Schemat montażowy zasilania przedstawiono na rys E-12

Dla PŚ-4 zasilanie wykonać

kablem WLZ typu YKY 5x6 mm² dł. 35,0 m

Kabel zakończyć w szafce sterowniczej RSP z jednej strony , a z drugiej w tablicy TR (tablica rozdzielcza) budynku z którego wyprowadzany jest obwód zasilania WLZ.

Mapę zasilania przedstawiono na rys E-13 w skali 1-500

Przebieg kabla WLZ przedstawiono na rys E-14 w skali 1-100

Schemat ideowy zasilania przedstawiono na rys E-15

Schemat montażowy zasilania przedstawiono na rys E-16

Dla PŚ-5 zasilanie wykonać

kablem WLZ typu YKY 5x4 mm² dł. 25,0 m

Kabel zakończyć w szafce sterowniczej RSP z jednej strony , a z drugiej w w tablicy TR (tablica rozdzielcza) budynku z którego wyprowadzany jest obwód zasilania WLZ.

Mapę zasilania przedstawiono na rys E-17 w skali 1-500

Przebieg kabla WLZ przedstawiono na rys E-18 w skali 1-100

Schemat ideowy zasilania przedstawiono na rys E-19

Schemat montażowy zasilania przedstawiono na rys E-20

Dla PŚ-6 zasilanie wykonać

kablem WLZ typu YKY 5x4mm² dł. 7,0 m

Kabel zakończyć w szafce sterowniczej RSP z jednej strony , a z drugiej w ZKP.

Mapę zasilania przedstawiono na rys E-21 w skali 1-500

Przebieg kabla WLZ przedstawiono na rys E-22 w skali 1-100

Schemat ideowy zasilania przedstawiono na rys E-23

Schemat montażowy zasilania przedstawiono na rys E-24

Sposób układania linii kablowych winien odpowiadać wymogom zawartym w PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”. Kabele należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kabel należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm na głębokości 70cm. Nie należy układać kabla bezpośrednio na dnie wykopu kamienistego lub w ziemi, która mogłaby uszkodzić kabel (ostry żwir) ani bezpośrednio zasypywać tą ziemią. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm. Kabel powinien być ułożony w wykopie linią falistą z zapasem (1-3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Prowadząc kabel pod wjazdami i drogami należy układać go w rurze ochronnej stalowej r.s. Ø 110 (lub izolacyjnej) na głębokości 1,2m. Rurę należy ułożyć ze spadkiem co najmniej 0,1%. Miejsce wprowadzenia kabla do rury powinno być uszczelnione. Dla linii kablowej przed wejściem do budynku i rozdzielniczy RSP należy przewidzieć zapas kabla ok.1,5m . Wszystkie skrzyżowania i zbliżenia kabla zasilającego z urządzeniami podziemnymi (rury, kable, konstrukcje itp.) należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Kabel zaopatrzyć w trwałe w oznaczniki zawierające nr ewidencyjny, typ oraz rok ułożenia. Dokonać namiaru geodezyjnego. Przewody, zasilające i sterownicze pompy i sterownicze do czujników poziomu podłączyć bezpośrednio do szafki RSP zgodnie z DTR.

1.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Dla zapewnienia właściwej ochrony przeciwporażeniowej dla każdej z przepompowni Pz-1, Pz-2, Pz-3, Pz-4, Pz-5, Pz-6, zastosowano wyłącznik różnicowoprądowy – który zainstalować należy przed zabezpieczeniami obwodów odbiorczych. Połączenia wyrównawcze wszystkich bez wyjątku elementów przewodzących i połączyć z zaciskiem uziemiającym.

System ochrony dodatkowej przed niebezpiecznym napięciem dotyku w układzie sieci TN-C według normy PN-HD 60364-4 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk”. Sposób wykonania dodatkowej ochrony powinien odpowiadać normie PN-HD 60364-4 ark. 41-61 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”. Po wykonaniu montażu stacji, wykonać pomiary sprawdzające zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze”.

Wykonać uziemienie szafki sterowniczej z zastosowaniem uziomu pionowego z prętów pomiedziowanych i bednarki FeZn 25x4. Rezystancja uziemienia szafki $R < 30 \Omega$.

1.6. Wyposażenie szafki sterowniczej RSP dla przepompowni

Szafka sterownicza ESP-370x275x140 posiada:

- obudowę z tworzywa IP65 klasa izolacji II
- wymiary 370x275x140mm
- sygnalizator zewnętrzny optyczny (sygnalizacja impulsowa lub ciągła) IP65
- sterownik ESP-2/1P3S montaż na listwie
- wyłącznik nadprądowy S303 C10A
- wyłącznik nadprądowy S301B10A
- wyłącznik nadprądowy S301B6A

- stycznik
- czujnik kolejności i zaniku fazy CKF
- gniazdo 230W10A
- przyciski wyboru rodzaju pracy ręczna /automatyczna
- sygnalizacja dźwiękowa impulsowa lub ciągła 85dBA
- menu sterownika w języku polskim (przejrzysta i łatwa obsługa)
- podświetlany wyświetlacz
- zegar czasu rzeczywistego (godz. min. sek.)
- zabezpieczenie zwarciove pompy
- zabezpieczenie termiczne pompy
- zabezpieczenie przed przeciążeniem pompy
- zabezpieczenie przed zanikiem lub zmianą faz
- alarm po przekroczeniu poziomu przepętnienia
- alarm w momencie przeciążenia silnika pompy
- alarm w momencie zadziałania termika pompy
- alarm w momencie pojawienia się nieszczelności w układzie pomiarowym
- alarm w momencie wystąpienia zaniku lub asymetrii napięć między fazami
- alarm w momencie braku obciążenia
- alarm w momencie przekroczenia czasu pracy podczas jednego cyklu
- alarm w momencie przekroczenia limitu załączeń w cyklu dobowym
- alarm w momencie przekroczenia czasu serwisu pompy
- alarm w momencie zadziałania wyłącznika nadprądowego S303 C10A

1.7. Podstawowe funkcje sz. sterowniczej RSP

Szafka sterownicza RSP umożliwia:

- sygnalizację pracy auto (LED zielona)
- sygnalizacja pracy pompy (LED żółta)
- sygnalizacja awarii (LED czerwona)
- sygnalizacja zasilania (LED zielona i czerwona)
- pomiar poziomu ścieków za pomocą hydrostatycznego miernika poziomu ścieków
- płynna regulacja poziomu wyłączenia pompy
- płynna regulacja poziomu włączenia pompy
- płynna regulacja poziomu przepętnienia
- przesunięcie reakcji miernika poziomu zależne od wysokości montażu

- autokalibracja układu pomiarowego
- wykrywanie nieszczelności w układzie pomiarowym
- włączenie pompy na 1sek. po długim postoju w celu przesmarowania łożysk i uszczelnień pompy
- opóźnienie włączenia pompy przy zaniku napięcia w zakresie 0 4-180 sek. (zapobiega jednoczesnemu uruchomieniu większej ilości pomp w systemie kanalizacji ciśnieniowej) w momencie włączenia zasilania nastawiony czas opóźnienia jest wyświetlany na wyświetlaczu i odliczany co sek. do zera do momentu włączenia pompy (zgodnie z normą PN-EN 1671 pkt. 5.4.5.)
- automatyczne wyłączenie sterowania ręcznego po określonym czasie
- automatyczne przejście w stan pracy (po wyłączeniu zasilania lub po pracy na sterowaniu ręcznym)
- automatyczne przejście na nastawy fabryczne w momencie błędnego nastawienia poziomów
- zliczanie godzin pracy pompy
- rejestrowanie ilości załączeń pompy
- pomiar poboru prądu pompy
- test sygnalizatora zewnętrznego, diod LED i sygnalizacji dźwiękowej
- zapis wszystkich awarii na obiekcie w pamięci nieulotnej 5_19 z możliwością zapisu i wydruku
- dostęp do opcji serwisowych poprzez kod PIN i PUK
- możliwość odczytu danych na PC portem RS 232 za pomocą oprogramowania Windows
- możliwość współpracy z systemami monitoringu

2. Uwagi końcowe.

- Całość prac wykonać bardzo starannie, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i uwagami zawartymi w niniejszej dokumentacji.
- Stosowane do realizacji wyroby budowlane, instalacyjne i urządzenia winny być dopuszczone do stosowania w budownictwie z odpowiednimi certyfikatami
- Po zakończeniu prac wykonać pomiary ochronne i zaprotokółować. Protokoły przekazać właścicielowi (użytkownikowi) obiektu.
- prace w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych (rozdzielnicza ZKP) wykonać po uzgodnieniu i w koordynacji ENERGA Płock - Rejon Kutno
- do prac elektrycznych dopuszczać tylko pracowników posiadających

wymagane zaświadczenia kwalifikacyjne.

- wyposażyć pracowników w sprzęt ochrony osobistej BHP,
- zapewnić łączność ze służbami ratowniczymi - Strażą Pożarną, Pogotowiem Ratunkowym oraz ENERGA Płock na wypadek pożaru, porażenia prądem elektrycznym lub innych sytuacji wymagających interwencji tych służb.

Projektant

3. Informacja dot. bezp. i ochr. zdrowia do planu „BIOZ”

3.1. Zakres i zakres robót.

Przedmiotem opracowania dokumentacji jest montaż instalacji elektrycznych w przepompowniach ścieków w gm. Nowy Duninów

- montaż linii zasilającej
- montaż rozdzielnic sterowniczej - RZS
- montaż instalacji wyrównawczej i instalacje uziemień.

3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- Wybudowana przepompownia do której ma być zasilanie n.n..

3.3 Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie.

- brak

3.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

- praca przy czynnych urządzeniach elektrycznych (rozdzielnic ZK)
- porażenie prądem elektrycznym
- transport i składowanie materiałów i urządzeń - przyciśnięcia, stłuczenia, otarcia,
- praca w pobliżu wykopów - upadek, itp.

3.5. Sposób instruktażu prac. przed przystąpieniem do robót szczególnie

niebezpiecznych.

- zapoznanie pracowników zatrudnionych na budowie z zakresem niebezpieczeństwa przy poszczególnych fazach robót budowlanych bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót,
- prowadzenie szkoleń z zakresu BHP.

3.6. Wskazanie środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom.

- prace w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych (rozdzielnica ZK) wykonać po uzgodnieniu z ENERGA Płock - Rejon Kutno
- do prac elektrycznych dopuszczać tylko pracowników posiadających wymagane zaświadczenia kwalifikacyjne.
- wyposażyć pracowników w sprzęt ochrony osobistej BHP,
- zapewnić łączność ze służbami ratowniczymi - Strażą Pożarną, Pogotowiem Ratunkowym oraz ENERGA Płock na wypadek pożaru, porażenia prądem elektrycznym lub innych sytuacji wymagających interwencji tych służb.

Projektant

4. Załączniki

4.1. Warunki techniczne - Przepompownia Pz-1

4.2. Warunki techniczne - Przepompownia Pz-3

4.3. Warunki techniczne - Przepompownia Pz-6

4.4. Obliczenia techniczne - Przepompownia Pz-1

4.5. Obliczenia techniczne - Przepompownia Pz-2

4.6. Obliczenia techniczne - Przepompownia Pz-3

4.7. Obliczenia techniczne - Przepompownia Pz-4

4.8. Obliczenia techniczne - Przepompownia Pz-5

4.9. Obliczenia techniczne - Przepompownia Pz-6

4.10. Oświadczenie projektanta

4.11. Uprawnienia projektanta

4.12. Przynależność projektanta do WIIB

5. Rysunki

Rys E-1 Projekt zasilania n.n. przepompowni ścieków Pz-1 skala 1- 500

Rys E-2 Przebieg WLZ dla przepompowni Pz-1 skala 1- 100

Rys E-3 Schemat ideowy zasilania przepompowni ścieków Pz-1

Rys E-4 Schemat montażowy zasilania przepompowni ścieków Pz-1

Rys E-5 Projekt zasilania n.n. przepompowni ścieków Pz-2 skala 1- 500

Rys E-6 Przebieg WLZ dla przepompowni Pz-2 skala 1- 100

Rys E-7 Schemat ideowy zasilania przepompowni ścieków Pz-2

Rys E-8 Schemat montażowy zasilania przepompowni ścieków Pz-2

Rys E-9 Projekt zasilania n.n. przepompowni ścieków Pz-3 skala 1- 500

Rys E-10 Przebieg WLZ dla przepompowni Pz-3 skala 1- 100

Rys E-11 Schemat ideowy zasilania przepompowni ścieków Pz-3

Rys E-12 Schemat montażowy zasilania przepompowni ścieków Pz-3

Rys E-13 Projekt zasilania n.n. przepompowni ścieków Pz-4 skala 1- 500

Rys E-14 Przebieg WLZ dla przepompowni Pz-4 skala 1- 100

Rys E-15 Schemat ideowy zasilania przepompowni ścieków Pz-4

Rys E-16 Schemat montażowy zasilania przepompowni ścieków Pz-4

Rys E-17 Projekt zasilania n.n. przepompowni ścieków Pz-5 skala 1- 500

Rys E-18 Przebieg WLZ dla przepompowni Pz-5 skala 1- 100

Rys E-19 Schemat ideowy zasilania przepompowni ścieków Pz-5

Rys E-20 Schemat montażowy zasilania przepompowni ścieków PŚ-5

Rys E-21 Mapa zasilania przepompowni ścieków Pz - 6 skala 1- 500

Rys E-22 Przebieg WLZ dla przepompowni Pz - 6 skala 1- 100

Rys E-23 Schemat ideowy zasilania przepompowni ścieków Pz-6

Rys E-24 Schemat montażowy zasilania przepompowni ścieków Pz-6

Numer P/16/055593	Miejscowość Kutno	Data 07-11-2016
-------------------	-------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Płocku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: przepompownia ścieków
Adres (Nr działki): Nowy Duninów, gm. Nowy Duninów, działka numer Nowy Duninów-410/3
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 4 kW (3-faz)
4. Miejsce przyłączenia: istniejące przyłącze napowietrzne nN do budynku na dz.410/3
GPZ - Radziwie [0004]
Linia 15 kV Soczewka [0004/10]
Stacja SN/nn Duninów Nowy Las [T740724]
Obwód nn Duninów Nowy Las [S4-00724/02]
Obiekt Obwód [nN] Duninów Nowy Las [S4-00724/02]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe przewodów przy izolatorach stojaka dachowego lub konstrukcji wsporczej w ścianie budynku, na wyjściu w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: napowietrzne
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
- bez zmian
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
- bez zmian
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
- bez zmian
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
- dla ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy zapewnić samoczynne wyłączenie zgodnie z wiedzą techniczną i obowiązującymi przepisami przy układzie sieci zasilającej nN TN-C
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
- w celu zabezpieczenia sieci przed wprowadzaniem zakłóceń z urządzeń lub instalacji Odbiorcy należy zastosować urządzenia pomiarowe i ochronne.
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
- dla podmiotów grupy V zgodnie z instrukcją Przedsiębiorstwa Energetycznego
 - 7.1.7. Demontaże:
- nie dotyczy
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
- Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".
- Opracować i uzgodnić w Rejonie Dystrybucji w Kutnie projekt techniczny zasilania w energię elektryczną przepompowni.
- Przyłączenie w energię elektryczną przepompowni należy wykonać poprzez rozdział od istniejącego przyłącza napowietrznego zasilającego istn. budynek na dz. 410/3. Złącze pomiarowe zabudować na budynku a w kierunku przepompowni wykonać WLZ kablem odpowiedniego typu i przekroju.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $tg \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania:
Szafka pomiarowa
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 10 A dobezpieczone w rozłączniku skrzynkowym wkładkami WT-00/gG min. 16A zainstalować w szafce pomiarowej. (lub wyłącznik taryfowy)

5

9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

9.4. Liczniki:

- a) układ pomiarowy 3-faz. zainstalować na napięciu przyłączenia;
- b) licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracją profilu obciążenia;
- c) licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności nie gorszą niż 2 dla energii czynnej i nie gorszą niż 3 dla energii biernej;
- d) obwody napięciowe licznika powinny być zabezpieczone po stronie nN;
- e) wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

W przypadkach zbierania danych na potrzeby tworzenia standardowych profili zużycia, wymaganych względami technicznymi lub wymaganych względami ekonomicznymi, OSD może zdecydować o konieczności:

- a) realizowania przez układ pomiarowy rejestracji i przechowywania w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni (nie dłużej jednak niż przez dwa okresy rozliczeniowe). Układ ten powinien automatycznie zamykać okres rozliczeniowy;
- b) realizowania przez układ pomiarowy transmisji danych pomiarowych nie częściej niż raz na dobę (zaleca się raz na miesiąc). Nie wymaga się dostarczania danych o mocy pobieranej i energii biernej.

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 plombowania.
- 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 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 dławik (sieć skompensowana)
- b) Napięcie znamionowe sieci 15 kV
- c) Prąd zwarcia doziemnego 20 A
- d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego 5 s
- e) Moc zwarcia na szynach 15 kV 224 MVA
- f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego 0.2 s
w stacji 110/15 kV GPZ Radziwie
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaj.
- g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne

10.3. Inne:

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

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

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej;
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie;
- 12.4. Inne wymagania:
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.
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.

Józefowicz Dariusz
OPRACOWAŁ

Kłopotowicz
Dział Projektów w Kutnie
Województwo Mazowieckie
ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku Rejon Dystrybucji w Kutnie
ul. Jana III Sobieskiego 20, 99-300 Kutno

Numer P/16/055594

Miejscowość Kutno

Data 07-11-2016

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

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: przepompownia ścieków
Adres (Nr działki): Nowy Duninów, gm. Nowy Duninów, działka numer 399/2
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 4 kW (3-faz)
4. Miejsce przyłączenia: istniejące przyłącze napowietrzne MPK 0440190724202
GPZ - Radziwie [0004]
Linia 15 kV Soczewka [0004/10]
Stacja SN/nn Duninów Nowy Las [T740724]
Obwód nn Rezerwa [S4-00724/03]
Obiekt Obwód [nN] Rezerwa [S4-00724/03]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
w złączu zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji odbiorczej;
6. Rodzaj przyłącza: napowietrzne
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
- bez zmian
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
- bez zmian
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
- bez zmian
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
- dla ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy zapewnić samoczynne wyłączenie zgodnie z wiedzą techniczną i obowiązującymi przepisami przy układzie sieci zasilającej nN TN-C
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
- w celu zabezpieczenia sieci przed wprowadzaniem zakłóceń z urządzeń lub instalacji Odbiorcy należy zastosować urządzenia pomiarowe i ochronne.
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
- dla podmiotów grupy V zgodnie z instrukcją Przedsiębiorstwa Energetycznego
 - 7.1.7. Demontaże:
- nie dotyczy
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
- Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".
- Opracować i uzgodnić w Rejonie Dystrybucji w Kutnie projekt techniczny zasilania w energię elektryczną przepompowni.
- Przyłączenie w energię elektryczną przepompowni należy wykonać poprzez rozdział od istniejącego przyłącza napowietrznego zasilającego istn. budynek na dz. 399/2. Złącze pomiarowe zabudować na budynku a w kierunku przepompowni wykonać WLZ kablem odpowiedniego typu i przekroju.
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:
Szafka pomiarowa
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 10 A dobezpieczone w rozłączniku skrzynkowym wkładkami WT-00/gG min.16A zainstalować w szafce pomiarowej. (lub wyłącznik taryfowy 10A)

W

9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

9.4. Liczniki:

- a) układ pomiarowy 3-faz. zainstalować na napięciu przyłączenia;
- b) licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia;
- c) licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności nie gorszą niż 2 dla energii czynnej i nie gorszą niż 3 dla energii biernej;
- d) obwody napięciowe licznika powinny być zabezpieczone po stronie nN;
- e) wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

W przypadkach zbierania danych na potrzeby tworzenia standardowych profili zużycia, wymaganych względami technicznymi lub wymaganych względami ekonomicznymi, OSD może zdecydować o konieczności:

- a) realizowania przez układ pomiarowy rejestracji i przechowywania w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni (nie dłużej jednak niż przez dwa okresy rozliczeniowe). Układ ten powinien automatycznie zamykać okres rozliczeniowy;
- b) realizowania przez układ pomiarowy transmisji danych pomiarowych nie częściej niż raz na dobę (zaleca się raz na miesiąc). Nie wymaga się dostarczania danych o mocy pobieranej i energii biernej.

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 opłombowania.
- 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 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 dławik (sieć skompensowana)
- b) Napięcie znamionowe sieci 15 kV
- c) Prąd zwarcia doziemnego 20 A
- d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego 5 s
- e) Moc zwarcia na szynach 15 kV 224 MVA
- f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego 0,2 s
w stacji 110/15 kV GPZ Radziwie
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcia.
- g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne

10.3. Inne:

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

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

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-
- 12.4. Inne wymagania:
-
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.
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.

Józefowicz Dariusz
OPRACOWAŁ

Kierownik
Sieci Dystrybucji Kutno

Wojciech Tutek
ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku Rejon Dystrybucji w Kutnie
ul. Jana III Sobieskiego 20, 99-300 Kutno

Numer P/16/055591	Miejscowość Kutno	Data 07-11-2016
-------------------	-------------------	-----------------

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

1. Przyłączany obiekt:
 - Nazwa: przepompownia ścieków
 - Adres (Nr działki): Nowa Wieś , gm. Nowy Duninów , działka numer 95/3
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 4 kW (3-faz)
4. Miejsce przyłączenia: słup linii napowietrznej nN
GPZ - Radziwie [0004]
Linia 15 kV Soczewka [0004/10]
Stacja SN/nn Karolewo I [T740725]
Obwód nn Karolewo I [S4-00725/02]
Obiekt Obwód [nN] Karolewo I [S4-00725/02]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
w złączu zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym - zaciski na listwie zaciskowej licznika w kierunku instalacji odbiorczej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
 - bez zmian
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
 - bez zmian
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
 - wybudować przyłącze kablowe w kierunku projektowanego złącza, kablem YAKXS o przekroju wynikającym z obliczeń (min. 4x25 mm²), ze słupa linii napowietrznej nN
 - wybudować złącze zintegrowane z układem pomiarowo-rozliczeniowym na przyłączanej działce w linii rozgraniczającej lub linii ogrodzenia działki od strony drogi dojazdowej (w sposób umożliwiający swobodny dostęp dla pracowników ENERGA - OPERATOR SA lub osób przez nią upoważnionych), na wysokości 0,3 m dolnej krawędzi szafki od powierzchni podłoża. Szafka powinna spełniać wymagania min. IP 44 z możliwością plombowania i posiadać zamknięcia typu Master-Key zarówno z wykorzystaniem wkładek patentowych, jak i założenia klódek.
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
 - dla ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy zapewnić samoczynne wyłączenie zgodnie z wiedzą techniczną i obowiązującymi przepisami przy układzie sieci zasilającej nN TN-C
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
 - w celu zabezpieczenia sieci przed wprowadzaniem zakłóceń z urządzeń lub instalacji Odbiorcy należy zastosować urządzenia pomiarowe i ochronne.
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
 - dla podmiotów grupy V zgodnie z instrukcją Przedsiębiorstwa Energetycznego
 - 7.1.7. Demontaże:
 - nie dotyczy
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
 - Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: tg ϕ ≤ 0,4
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania:
złącze zintegrowane z układem pomiarowo-rozliczeniowym
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:

W

wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 10 A, zainstalowane przy proj. zestawie licznikowym w części pomiarowej złącza

9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

9.4. Liczniki:

- układ pomiarowy 3-faz. zainstalować na napięciu przyłączenia;
- licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia;
- licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności nie gorszą niż 2 dla energii czynnej i nie gorszą niż 3 dla energii biernej;
- obwody napięciowe licznika powinny być zabezpieczone po stronie nN;
- wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

W przypadkach zbierania danych na potrzeby tworzenia standardowych profili zużycia, wymaganych względami technicznymi lub wymaganych względami ekonomicznymi, OSD może zdecydować o konieczności:

- realizowania przez układ pomiarowy rejestracji i przechowywania w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni (nie dłużej jednak niż przez dwa okresy rozliczeniowe). Układ ten powinien automatycznie zamykać okres rozliczeniowy;
- realizowania przez układ pomiarowy transmisji danych pomiarowych nie częściej niż raz na dobę (zaleca się raz na miesiąc). Nie wymaga się dostarczania danych o mocy pobieranej i energii biernej.

9.6. Wymagania dodatkowe:

- 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.
- Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
- Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
- Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
- inne:

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

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
- Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
- Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovego oblicza projektant.
- System ochrony od porażań Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- Sposób pracy punktu neutralnego sieci Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez dławik (sieć skompensowana)
- Napięcie znamionowe sieci 15 kV
- Prąd zwarcia doziemnego 20 A
- Czas wyłączenia zwarcia doziemnego 5 s
- Moc zwarciova na szynach 15 kV 224 MVA
- Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego 0.2 s

w stacji 110/15 kV GPZ Radziwie

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

- System ochrony od porażań uziemienie ochronne

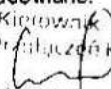
10.3. Inne:

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

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

12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
- Projekty budowlano-wykonawcze przed wystąpieniem ze zgłoszeniem budowy lub o pozwolenie na budowę, podlegają sprawdzeniu przez Rejon Dystrybucji Kutno pod względem zgodności z warunkami przyłączenia do układów rozliczeniowo-pomiarowych włącznie.
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-
- 12.4. Inne wymagania:
-
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.
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.

Józefowicz Dariusz
OPRACOWAŁ

Kierownik
Dział Przyłączeń Kutno

Włodzisław Tyrek
ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku Rejon Dystrybucji w Kutnie
ul. Jana III Sobieskiego 20, 99-300 Kutno

4.4 Obliczenia techniczne - przepompownia Pz-1

4.4.1 Dobór kabla zasilającego WLZ

$$P_c = 4\text{kW}$$

$$I_b = 4000/1,73 \times 400 = 5,7\text{ A}$$

Linie zasilającą wykonać kablem **YKY 5 x 4 mm²** ułożonym - kat. D $I_{dd} = 31\text{ A}$

$$I_n = 1,25 \times I_b = 1,25 \times 5,7 = 7,12\text{ A}$$

$$I_n = 7,12\text{ A} < \mathbf{I_B = 10A} < I_{dd} = 31\text{ A}$$

Zabezpieczenie **WLZ** rozłącznik **S 303 C10** jako wyposażenie ZKP

4.4.2. Obliczenie spadku napięcia na kablu od ZKP- RSP

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times P \times L}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{100 \times 4000 \times 28}{54 \times 4 \times 400^2} = 0,32\%$$

$$\Delta U = 0,32\% < \Delta U_{dop} 2\%$$

4.4.3. Sprawdzenie koordynacji urządzeń zabezpieczających z przewodami

Dla zapewnienie prawidłowej koordynacji zabezpieczeń z przewodami, konieczne jest spełnienie dwóch poniższych warunków:

$$\text{warunek I} \quad - \quad I_B < I_n < I_Z$$

$$\text{warunek II} \quad - \quad I_2 < 1,45 I_Z$$

I_B – prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu

I_n – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego (32A)

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

warunek I - 5,7A < 10A < 31 A **warunek spełniony**

warunek II - 1,45 x 10A < 1,45 x 31 A **warunek spełniony**

Koordynacja urządzeń zabezpieczających z przewodami – prawidłowa

4.5. Obliczenia techniczne - przepompownia Pz-2

4.5.1 Dobór kabla zasilającego WLZ

$$P_c = 4 \text{ kW}$$

$$I_b = 4000 / 1,73 \times 400 = 5,7 \text{ A}$$

Linie zasilającą wykonać kablem **YKY 5 x 4 mm²** ułożonym - kat. D $I_{dd} = 31 \text{ A}$

$$I_n = 1,25 \times I_b = 1,25 \times 5,7 = 7,12 \text{ A}$$

$$I_n = 7,12 \text{ A} < I_B = 10 \text{ A} < I_{dd} = 31 \text{ A}$$

Zabezpieczenie **WLZ** rozłącznik **S 303 C10** jako wyposażenie TR

4.5.2. Obliczenie spadku napięcia na kablu od TR - RSP

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times l}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{100 \times 4000 \times 12}{54 \times 4 \times 400^2} = 0,37\%$$

$$\Delta U = 0,37 \% < \Delta U_{dop} 2 \%$$

4.5.3. Sprawdzenie koordynacji urządzeń zabezpieczających z przewodami

Dla zapewnienie prawidłowej koordynacji zabezpieczeń z przewodami, konieczne jest spełnienie dwóch poniższych warunków:

warunek I - $I_B < I_n < I_Z$

warunek II - $I_2 < 1,45 I_Z$

I_B – prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu

I_n – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego (32A)

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

warunek I - $5,7 \text{ A} < 10 \text{ A} < 31 \text{ A}$ warunek spełniony

warunek II - $1,45 \times 10 \text{ A} < 1,45 \times 31 \text{ A}$ warunek spełniony

Koordinacja urządzeń zabezpieczających z przewodami – prawidłowa

4.6 Obliczenia techniczne - przepompownia Pz-3

4.6.1 Dobór kabla zasilającego WLZ

$$P_c = 4\text{kW}$$

$$I_b = 4000/1,73 \times 400 = 5,7 \text{ A}$$

Linie zasilającą wykonać kablem **YKY 5 x 4 mm²** ułożonym - kat. D $I_{dd} = 31 \text{ A}$

$$I_n = 1,25 \times I_b = 1,25 \times 5,7 = 7,12 \text{ A}$$

$$I_n = 7,12 \text{ A} < I_B = 10\text{A} < I_{dd} = 31 \text{ A}$$

Zabezpieczenie **WLZ** rozłącznik **S 303 C10** jako wyposażenie ZKP

4.6.2. Obliczenie spadku napięcia na kablu od ZKP- RSP

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times l}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{100 \times 6000 \times 52}{54 \times 4 \times 400^2} = 0,60\%$$

$$\Delta U = 0,60 \% < \Delta U_{\text{dop}} 2 \%$$

4.6.3. Sprawdzenie koordynacji urządzeń zabezpieczających z przewodami

Dla zapewnienie prawidłowej koordynacji zabezpieczeń z przewodami, konieczne jest spełnienie dwóch poniższych warunków:

warunek I - $I_B < I_n < I_Z$

warunek II - $I_2 < 1,45 I_Z$

I_B – prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu

I_n – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego (32A)

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

warunek I - $5,7\text{A} < 10\text{A} < 31 \text{ A}$

warunek spełniony

warunek II - $1,45 \times 10\text{A} < 1,45 \times 31 \text{ A}$

warunek spełniony

Koordinacja urządzeń zabezpieczających z przewodami – prawidłowa

4.7 Obliczenia techniczne - przepompownia Pz-4

4.7.1 Dobór kabla zasilającego WLZ

$$P_c = 4\text{kW} \qquad I_b = 4000/1,73 \times 400 = 5,7 \text{ A}$$

Linie zasilającą wykonać kablem **YKY 5 x 4 mm²** ułożonym - kat. D $I_{dd} = 31 \text{ A}$

$$I_n = 1,25 \times I_b = 1,25 \times 5,7 = 7,12 \text{ A}$$

$$I_n = 7,12 \text{ A} < I_B = 10\text{A} < I_{dd} = 31 \text{ A}$$

Zabezpieczenie **WLZ** rozłącznik **S 303 C10** jako wyposażenie TR

4.4.2. Obliczenie spadku napięcia na kablu od TR - RSP

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times l}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{100 \times 6000 \times 35}{54 \times 4 \times 400^2} = 0,40\%$$

$$\Delta U = 0,40 \% < \Delta U_{\text{dop}} 2 \%$$

4.7.3. Sprawdzenie koordynacji urządzeń zabezpieczających z przewodami

Dla zapewnienie prawidłowej koordynacji zabezpieczeń z przewodami, konieczne jest spełnienie dwóch poniższych warunków:

warunek I - $I_B < I_n < I_Z$

warunek II - $I_2 < 1,45 I_Z$

I_B – prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu

I_n – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego (32A)

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

warunek I - $5,7\text{A} < 10\text{A} < 31 \text{ A}$ warunek spełniony

warunek II - $1,45 \times 10\text{A} < 1,45 \times 31 \text{ A}$ warunek spełniony

Koordinacja urządzeń zabezpieczających z przewodami – prawidłowa

4.8 Obliczenia techniczne - przepompownia Pz-5

4.8.1 Dobór kabla zasilającego WLZ

$$P_c = 4\text{kW} \qquad I_b = 4000/1,73 \times 400 = 5,7 \text{ A}$$

Linie zasilającą wykonać kablem **YKY 5 x 4 mm²** ułożonym - kat. D $I_{dd} = 31 \text{ A}$

$$I_n = 1,25 \times I_b = 1,25 \times 5,7 = 7,12 \text{ A}$$

$$I_n = 7,12 \text{ A} < I_B = 10\text{A} < I_{dd} = 31 \text{ A}$$

Zabezpieczenie **WLZ** rozłącznik **S 303 C10** jako wyposażenie TR

4.8.2. Obliczenie spadku napięcia na kablu od ZKP- RSP

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times L}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{100 \times 15000 \times 25}{54 \times 6 \times 400^2} = 0,28 \%$$

$$\Delta U = 0,19 \% < \Delta U_{\text{dop}} 2 \%$$

4.8.3. Sprawdzenie koordynacji urządzeń zabezpieczających z przewodami

Dla zapewnienie prawidłowej koordynacji zabezpieczeń z przewodami, konieczne jest spełnienie dwóch poniższych warunków:

$$\text{warunek I} \quad - \quad I_B < I_n < I_Z$$

$$\text{warunek II} \quad - \quad I_2 < 1,45 I_Z$$

I_B – prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu

I_n – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego (32A)

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

$$\text{warunek I} - 5,7\text{A} < 10\text{A} < 31 \text{ A} \qquad \text{warunek spełniony}$$

$$\text{warunek II} - 1,45 \times 10\text{A} < 1,45 \times 31 \text{ A} \qquad \text{warunek spełniony}$$

Koordynacja urządzeń zabezpieczających z przewodami – prawidłowa

4.9 Obliczenia techniczne - przepompownia Pz-6

4.9.1 Dobór kabla zasilającego WLZ

$$P_c = 4\text{kW}$$

$$I_b = 4000/1,73 \times 400 = 5,7\text{ A}$$

Linie zasilającą wykonać kablem **YKY 5 x 4 mm²** ułożonym - kat. D $I_{dd} = 31\text{ A}$

$$I_n = 1,25 \times I_b = 1,25 \times 5,7 = 7,12\text{ A}$$

$$I_n = 7,12\text{ A} < I_B = 10\text{ A} < I_{dd} = 31\text{ A}$$

Zabezpieczenie **WLZ** rozłącznik **S 303 C10** jako wyposażenie ZKP

4.9.2. Obliczenie spadku napięcia na kablu od ZKP- RSP

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times l}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{100 \times 6000 \times 13}{54 \times 6 \times 400^2} = 0,15\%$$

$$\Delta U = 0,12\% < \Delta U_{dop} 2\%$$

4.9.3. Sprawdzenie koordynacji urządzeń zabezpieczających z przewodami

Dla zapewnienie prawidłowej koordynacji zabezpieczeń z przewodami, konieczne jest spełnienie dwóch poniższych warunków:

warunek I - $I_B < I_n < I_Z$

warunek II - $I_2 < 1,45 I_Z$

I_B – prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu

I_n – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego (32A)

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

warunek I - $5,7\text{ A} < 10\text{ A} < 31\text{ A}$ warunek spełniony

warunek II - $1,45 \times 10\text{ A} < 1,45 \times 31\text{ A}$ warunek spełniony

Koordynacja urządzeń zabezpieczających z przewodami – prawidłowa

Projektant
Andrzej Laskowski
upr. bud.. 531/87/PW
nr ew. WKP/IE/0572/06

Wiadzczenie projektanta

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że dokumentacja:

NAZWA INWESTYCJI	<i>„Budowy sieci kanalizacji sanitarnej z odgałżeniami do przepompowni ścieków oraz przyłączami do budynków w m. Karolewo, Nowa Wieś i Nowy Duninów gm. Nowy Duninów”</i>		
FAZA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA ELEKTRYCZNA Zasilanie przepompowni przydomowych zbiorczych Pz-1, Pz-2, Pz-3, Pz-4, Pz-5, Pz-6		
INWESTOR	Gmina Nowy Duninów ul. Osiedlowa 1 09-505 Nowy Duninów		
LOKALIZACJA	Jednostka ewidencyjna	Obręb	Numery działek ewidencyjnych
	141909_2 – Nowy Duninów	0012 – Nowy Duninów	410/3, 399/1, 399/2, 396, 72/9
		0013 – Nowa Wieś	95/3

sporządzony w lutym 2017r dla Inwestora s.j.w. został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

Poznań, dnia 7.12. 198. 7 r.

Nr 531/87/Pw



Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7 § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) **Andrzej LASKOWSKI**
(imię i nazwisko)

technik telekomunikacji
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia **13.05.** 19**50** r. w **Rogoźnie Wlkp.**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i róbót
(rodzaj funkcji)

w specjalności **instalacyjno-inżynieryjnej**
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie **instalacji elektrycznych niskiego napięcia**

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Andrzej Laskowski

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

1. sporządzania projektów instalacji elektrycznych niskiego napięcia o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
 2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych niskiego napięcia o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.
-
-

Główny Architekt Wojewódzki

Józef Piłch
mgr inż. arch. Józef Piłch

Dyrektor Wydziału



(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-2XQ-6NV-G4E *

Pan Andrzej Marek Laskowski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0572/06
adres zamieszkania ul. Gałczyńskiego 15, 63-000 Środa Wielkopolska
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-08 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej 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.