



Pracownia Projektowa
ROADWAY
mgr inż. Piotr Klepczyński
Jenin, ul. Wojska Polskiego 23
66-450 Bogdaniec
NIP: 742-179-55-26
Tel. 693-892-043
pracownia.roadway@gmail.com

TOM IV PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA ELETRYCZNA

Inwestor:	GMINA TRZCIEL ul. Poznańska 22 66-320 Trzciel		
Wykonawca:	Pracownia Projektowa ROADWAY Jenin, ul. Wojska Polskiego 23 66-450 Bogdaniec		
Obiekt:	BUDOWA UL. SŁONECZNEJ I PRZEBUDOWA UL. CMENTARNEJ W MIEJSCOWOŚCI BRÓJCE		
Lokalizacja:	powiat międzyszycki, jednostka ewidencyjna – Trzciel – obszar wiejski, obręb Brójce, działki ewid. nr 20/5, 278, 451/2, 20/11, 143/3, 138, 139/1		
Kategoria obiektu:	XXV – Drogi, XXVI – Sieci kanalizacyjne, elektroenergetyczne.		
	Imię i nazwisko	Specjalność nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Zenon Cybula	instalacyjna LUKG/0003/POOE/05	
Sprawdzający:	mgr inż. Jacek Sawicki	instalacyjna LUKG/0005/POOE/05	
Data:	Lipiec 2017r.	Egz. nr :	

TOM I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
TOM II – PROJEKT WYKONAWCZY- BRANŻA DROGOWA
TOM III – PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA SANITARNA
TOM IV - PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTRYCZNA

Spis zawartości na str. nr 2

SPIS TREŚCI	str.2
I. OPIS TECHNICZNY.	str.3
1. Przedmiot opracowania	str.3
2. Podstawa opracowania	str.3
3. Zakres projektu	str.3
3.1. Przebudowa linii kablowej 0,4 kV	str.3
3.1.2. Materiały z demontażu do zdania w RD Międzychód	str.4
3.2. Zasilanie w energię elektryczną przepompowni ścieków	str.4
3.2.1. Charakterystyka energetyczna obiektu	str.4
3.2.2. Zasilanie - oraz linia zalicznikowa 0,4 kV dla przepompowni PS.	str.4
3.2.3. Zestawienie podstawowych materiałów	str.5
3.2.4. Opis budowy linii kablowej zalicznikowej	str.5
3.2.5. Szafka sterownicza	str.5
3.2.6. Ochrona odgromowa obiektu.	str.6
3.2.7. Ochrona przeciwporażeniowa.	str.6
4. Uwagi końcowe.	str.6

II. RYSUNKI

Rys. nr E1 „Plan sytuacyjny – Budowa odcinka przyłącza nN, usunięcie kolizji. Linia kablowa dla zasilania przepompowni ścieków - instalacja zalicznikowa.”

Rys E2. Schemat ideowy zasilania w energię elektryczną
przepompowni ścieków PD

III. Załączniki;

1. Pismo ENEA Operator Sp. z o.o. , Rejon Dystrybucji Międzychód , z dnia 08.02.2017r. Warunki likwidacji kolizji nr 02/KOL/RD-04/2017.
2. Warunki przyłączenia do sieci energetycznej ENEA Operator Sp. z o.o. , wydane przez Rejon Dystrybucji Międzychód ,nr 4706/2017/OD2/ZR4 z dnia 10.02.2017r
3. Pismo ENEA Operator Sp. z o.o. , Rejon Dystrybucji Międzychód ,RD-4/ZM/MU/ZB/nr 05/2017 z dnia 02. 03.2017r. - uzgodnienie projektu w zakresie wydanych warunków na usunięcie likwidacji kolizji nr 02/KOL/RD-04/2017.

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest;

- Budowa odcinka przyłącza nN 0,4 kV po nowej trasie , usunięcie kolizji z proj. zagospodarowaniem terenu .
- Zasilanie w energię elektryczną Przepompowni Ścieków PD.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- umowa z Inwestorem,
- kopia mapy zasadniczej sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500,
- Pismo ENEA Operator Sp. z o.o. , Rejon Dystrybucji Międzychód , z dnia 08. 02.2017r. Warunki likwidacji kolizji nr 02/KOL/RD-04/2017
- Warunki przyłączenia do sieci energetycznej ENEA Operator Sp. z o.o. , wydane przez Rejon Dystrybucji Międzychód ,nr 4706/2017/OD2/ZR4 z dnia 10.02.2017r
- wizja lokalna,
- pomiary uzupełniające,
- Norma PN -E-05100-1 i PN -76/E-05125

3. ZAKRES PROJEKTU.

Linia kablowa

- Demontaż odcinka istniejącego kabla
- Ułożenie po nowej trasie odcinka kabla , wprowadzenie kabla na słup , zmuflowanie nowego odcinka kabla z istniejącym kablem , usunięcie kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenu.
- Linia kablowa 0,4kV zasilającą Szafkę Sterowniczą Przepompownie Ścieków

3.1. Przebudowa linii kablowej 0,4 kV

Zdjąć z słupa kabel YAKY 4 x 35 zasilający budynek Brójce działka nr 66 , zdemontować kolizyjny odcinek kabla .

Ułożyć po nowej trasie nowy odcinek kabla NAYY-J 4 x 35, następnie wprowadzić na słup projektowany kabel nN, i zmuflować go z istniejącym kablem. Należy pozostawić zapas kabla w formie litery S o długości minimum 1,0m przy stanowisku słupowym.

Kabel do wysokości 2,5m chronić w rurach HDPE fi 75 odpornych na UV. Kabel prowadzić po nowej trasie zgodnie z rys E1, kabel o długości 57m .

Dla podłączenia kabla do przewodów zastosować nowe zaciski prądowe , wykorzystać istniejące ograniczniki przepięć.

Po wykonaniu robót wykonać pomiary rezystancji przebudowanego kabla Pomiary wykonać dla nowego odcinka , oraz cały po zmuflowaniu nowego kabla z istniejącym .

Do łączenia kabli należy stosować mufy termokurczliwe ze złączkami aluminiowymi śrubowymi z łbami zrywalnymi wykonanym wg standardu DIN 46 267 , wypełnionymi pastą stykową. Projektuje się mufy SMH4 ze złączkami aluminiowymi śrubowymi z łbami zrywalnymi SV-V-AS .

Wykopy dla układania kabli wykonywać ręcznie w pobliżu uzbrojenia podziemnego. Kable układać na głębokości 70cm, na 10cm warstwie piasku, linią falistą. Następnie przysypać go 10cm warstwą piasku, 15cm warstwą gruntu rodzimego i ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego. (folia o szerokości 300mm i grubości 0,5mm). Pozostałą warstwę ziemi sypać warstwowo z równoczesnym zagęszczeniem gruntu, do poziomu istniejącej nawierzchni. W gruncie służącym do zasypania nie mogą znajdować się kamienie, grzyby oraz inne ostre materiały lub elementy. Na całej trasie kabel zaopatrzyć w trwałe oznaczniki z tworzywa sztucznego, rozmieszczone co 5m, dodatkowo oznaczniki zakładać przy mufach oraz z każdej strony przepustu kablowego.

Promienie łuków załomu trasy linii kablowe w pionie lub w poziomie przy rozciąganiu kabla nie były mniejsze niż 0,8m. Dopuszczalne promienie gięcia kabli przy podejściu do, szafy lub złącza kablowego nie mogą być mniejsze niż dla 4 x 35mm² - 0.35m.

Prace związane z wprowadzeniem oraz podłączeniem kabla winny być wykonywane zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce obowiązującej w ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział w Gorzowie Wlkp.

Pozostałe zasady układania kabli wg PN-76/E-05125.

Po zakończeniu budowy wykonać operat geodezyjny z zainwenaryzowaną linią kablową.

Na przejściach pod wjazdami i przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem oraz z drogami, kabel układać w rurach osłonowych – HDPE przepusty wykonane metodą odkrywkową.

Po wykonanych robotach kablowych wykonać pomiary zagęszczenia gruntu.

Na odcinki kabla istniejącego przy zbliżeniach z nowym uzbrojeniem, istniejący kabel chronić w rurze HDPE dwudzielnej.

badania odbiorcze;

- pomiar rezystancji izolacji kabla
- sprawdzenie ciągłości żyły roboczej
- protokół pomiaru wartości uziemia

3.1.2. Materiały z demontażu do zdania w RD Międzychód;

- kabel YAKY 4 x 35mm² - długość 39m - do zdania na magazyn RD lub przewidzieć utylizację, a kartę przekazania odpadu przekazać do RD - decyzja zostanie podjęta na etapie przekazania placu budowy.

3.2. Zasilanie w energię elektryczną przepompowni ścieków.

3.2.1. Charakterystyka energetyczna obiektu .

Przepompownia ścieków PS, dz.nr 839/17

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| - napięcie zasilania | U = 230/400V, 50Hz |
| - moc przyłączeniowa | Pi = 25,0 kW |
| - pomiar energii elektrycznej | - bezpośredni 3 fazowy |

Układ sieci elektrycznej Przepompowni ścieków TN-S

Dodatkowa ochrona od porażeń dla obiektu -“ **samoczynne wyłączenie zasilania**”

Dodatkowa ochrona od porażeń dla sieci zewnętrznej – izolacja ochronna.

3.2.2. Zasilanie - oraz linia zalicznikowa 0,4 kV dla przepompowni PS .

Projektowana Przepompownia ścieków PS zasilana będzie w energię elektryczną przyłączem kablowym, kablem NAYY-J 4 x 35mm², które jest wyprowadzone z linii napowietrznej nn z słupa nr III/10/RK-10, poprzez złącze zintegrowane z układem pomiarowo-rozliczeniowym ZK1-1P, zgodnie z warunkami

przyłączenia nr 4706/2017/OD2/ZR4.

Miejsce dostarczania energii elektrycznej zgodnie z pkt. III warunków przyłączenia tj. „Zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowym-pomiarowym ZK1-1P, w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego.”

Z złącza zintegrowanego z układem pomiarowo-rozliczeniowym ZK1-1P zabudowanym zgodnie z rys. nr E1 wyprowadzić kabel typu YKYżo 4 x 10mm² zasilający przepompownię ścieków, jej szafkę sterowniczą ST.

Zabezpieczenie w złączu ZK1-1P stanowić będzie- trójbiegunowy selektywny wyłącznik nadmiarowo-prądowy – ogranicznik mocy OSP-10 3p 40A (lub równoważny ETIMAT T 3p-40A) - dostarcza i zabudowuje ENEA Operator. .

Zgodnie z Warunkami Przyłączenia przewiduje się w ZK1-1P układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej jako bezpośredni 3-fazowy.

Schemat zasilania i układ połączeń złącza ZK1-1P przedstawiono na rys nr E1.

Na rys nr E1 pokazano usytuowanie ZK1-1P, trasę linii kablowej zalicznikowej, usytuowanie szafki sterowniczej Przepompowni Ścieków - ST.

3.2.3. Zestawienie podstawowych materiałów ;

- kabel typu YKYżo 4 x 10mm² - 15m
- folia niebieska – 11m
- uziom prętowy pomiedziowany FI 18 – 6m
- bednarka oc 25x 4 mm² - 12m
- rura PCV fi 75 -2m

3.2.4. Opis budowy linii kablowej zalicznikowej.

Kabel układać bezpośrednio na dnie wykopu na głębokości 70 cm w stosunku do docelowej rzędnej terenu. Kabel należy układać na warstwie piasku o grubości 10 cm. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie warstwę rodzimego gruntu o grubości 15 cm i przykryć folią koloru niebieskiego. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała kabel w wykopie, lecz nie mniejsza niż 20 cm.

Na kabel nałożyć oznaczniki kablowe w odległości 10 m i w miejscach charakterystycznych (przy podejściu do ZK1-1P, przy przepustach,)

Przy wprowadzeniu kabla do ZK1-1P oraz szafki sterowniczej należy pozostawić zapas kabla min. 1,0 m.

Skrzyżowania lub zbliżenia projektowanego kabla z innymi urządzeniami podziemnymi napotkanymi na trasie układania wykopu wykonać w przepustach rurowych PCV ϕ 75.

Całość prac wykonać zgodnie z normą **PN-76/E-05125** .

3.2.5. Szafka sterownicza

Szafkę sterowniczą dostarcza, zabudowuje, oraz rozprowadza sieć zasilającą i sterowniczą pompy - **dostawca** – Prefabrykowanej Przepompowni Ścieków. W zakresie powyższego opracowania jest tylko zasilenie powyższej szafy sterowniczej.

Praca pomp i stany alarmowe sygnalizowane są na tablicy synoptycznej sterownicy, co daje użytkownikowi szybką orientację i ułatwia diagnostykę.

Wypożyczenie standardowe sterownicy : Wyłącznik główny, wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy, czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz, układ grzejny, wyłączniki silnikowe, syrenka alarmowa optyczno –akustyczna, gniazdo robocze 230V/6A.

Zabezpieczyć we wnętrzu szafy powierzchnie do zabudowy urządzeń monitoringu pracy przepompowni o wymiarach 200 x 300 mm oraz wydzielony obwód rezerwowy o zabezpieczeniu 6A dla zasilania układu monitoringu.

Przy zamówieniu szafy należy bezwzględnie zwrócić uwagę na wyposażenie jej w ograniczniki przepięć (I i II stopnia (np. zespolone DEHN wentil , ETITEC-WENT – ETI , FLT-CP- lub równoważne) , dla ochrony układu od przepięć z linii zasilającej. Rozdział przewodu PEN na PE i N należy wykonać w szafie sterowniczej .

Przewód PEN podłączyć do wykonanego uziemienia – powierzchniowego (bednarka oc. 25x 4 mm) oraz głębinowego z prętów stalowych ocynkowanych fi 18mm.

Wartość uziemienia nie powinna przekraczać 5 ohm , z uwagi na możliwość zastosowania agregatów prądotwórczych.

3.2.6.Ochrona odgromowa obiektu.

Ochrony odgromowej nie przewiduje się z uwagi na małe zagrożenie.

3.2.7.Ochrona przeciwporażeniowa.

Zgodnie z normą PN-HD- 60364-4-41 i PN-IEC-364-4-481 , PN-IEC 60364-4-482:1999 ochrona przeciwporażeniowa zapewniona będzie dzięki zastosowaniu odpowiednich środków chroniących przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) oraz przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa)

Ochrona podstawowa zapewniona będzie przez zastosowanie izolacji aparatury rozdzielczej, osprzętu elektrycznego oraz odpowiedniej izolacji przewodów.

Dla sieci Przepompowni i komory przepompowni przyjmuje się układ typu TN -S.

Jako sposób dodatkowej ochrony od porażień instalacji szafki sterowniczej i i komory przepompowni przyjmuje się “samoczynne wyłączenie zasilania” realizowane poprzez wyłączniki instalacyjne nadmiarowoprądowe , wkładki topikowe, połączenia wyrównawcze .

Dodatkowo przed dotykiem pośrednim oraz jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim będzie wyłącznik p. porażeniowy różnicowo-prądowy - $\Delta I = 0,03A$.

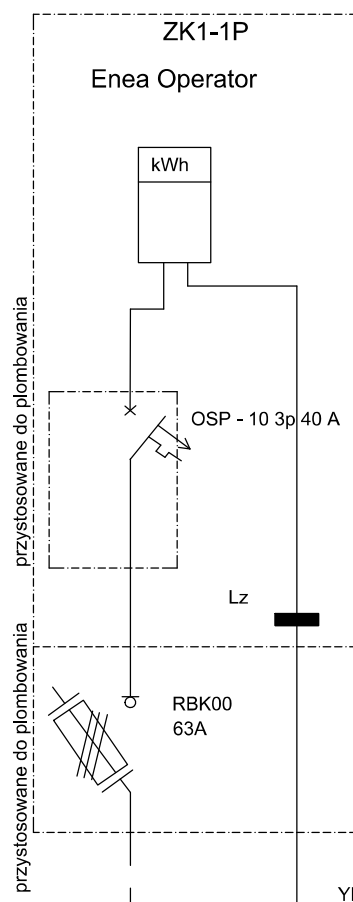
Żyły ochronne PE w ciągach instalacyjnych, należy przyłączyć do zacisków ochronnych urządzeń, aparatury i osprzętu, gniazd wtyczkowych .

Wszystkie elementy przewodzące wewnątrz przepompowni należy połączyć linką LGyżo 1x10 mm² i wyprowadzić połączenie do głównej szyny PE szafy sterującej linką LGyżo 1x16 mm².

4. UWAGI KOŃCOWE.

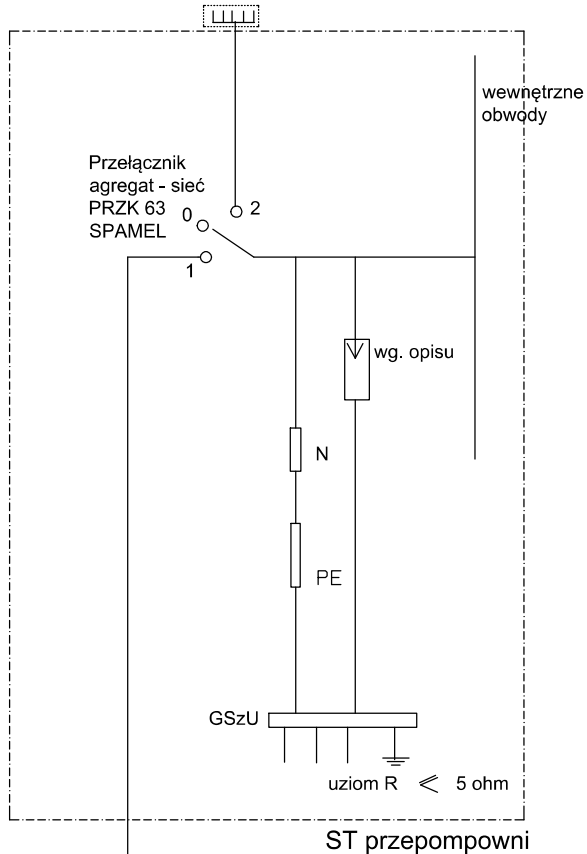
- Całość robót objętych niniejszym opracowaniem wykonać należy zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami oraz wiedzą techniczną,
- Prace na linii 0.4 kV ENEA Operator Sp. z o.o. i w ich pobliżu winny być wykonywane zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce obowiązującej w ENEA Operator Sp. z o.o.
- Roboty zanikowe winny być odebrane wpisem do dziennika budowy.
- Należy wykonać właściwe zabezpieczenie robót z uwzględnieniem BHP.
- Przebudowa linii kablowej (usunięcie kolizji) podlega sprawdzeniu technicznemu , przez Rejon Dystrybucji Międzychód, należy przekazać dokumentację powykonawczą.

wtyczka przyłączeniowa
do agregatu prądotwórczego 3 faz



YKYzo 4 x 10mm² 15m

Osobne opracowanie
Enea



Inwestor: GMINA TRZCIEL ul. Poznańska 22 66-320 Trzciel		Wykonawca: PRACOWNIA PROJEKTOWA ROADWAY mgr inż. Piotr Klepczyński Jenin, ul. Wojska Polskiego 23 66-450 Bogdaniec e-mail: pracownia.roadway@gmail.com tel. : 693-892-043	
Stadium:		PROJEKT WYKONAWCZY	
Branża:		ELEKTRYCZNA	
Obiekt: Budowa ul.Słonecznej i przebudowa ul.Cmentarnej w m.Brójce			
Adres: powiat międzyrzecki, gmina Trzciel, obręb Brójce dz. ewid. 20/5, 278, 451/2, 20/11, 143/3, 138, 139/1		Skala	
		Nr rys.	E2
Tytuł rysunku: Schemat ideowy zasilania w energię elektryczną przepompowni ścieków PD		Data:	07.2017
Imię, nazwisko, stanowisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
mgr inż. Zenon Cybula Projektant	LUKG/0003/POOE/05	INSTALA- CYJNA	
mgr inż. Jacek Sawicki Sprawdzający	LUKG/0005/POOE/05	INSTALA- CYJNA	

Międzychód 08.02.2017 r.

RD-4/ZM/MU/ZB/nr 04/2017

Piotr Klepczyński
Jenin
ul. Wojska Polskiego 23
66-450 Bogdaniec

Dotyczy: warunków usunięcia kolizji nr 02/KOL/RD-4/2017

ENEA Operator Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu ul. Strzeszyńska 58 ,
60-479 Poznań , Rejon Dystrybucji w Międzychodzie przesyła określone
warunki usunięcia kolizji infrastruktury elektroenergetycznej z projektowaną
zmianą zagospodarowania dz. nr 20/5 w m. Brójce ul. Cmentarna.

Z poważaniem

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Międzychód
Dyrektor

Artur Zaborski

Otrzymują:

- adresat
- ZM/MU a/a

Centrala

ENEA Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 / 61 850 41 10
faks +48 / 61 850 44 47

NIP 782 237 71 60
REGON 300455398

kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

Międzychód dnia 08.02.2017r

*Gmina Trzciel
ul. Poznańska 22
66-320 Trzciel*

Warunki likwidacji kolizji nr 02/KOL/RD-04/2017

Dotyczy: kolizji planowanego zagospodarowania nieruchomości gruntowej (działka nr 20/5) położonej w miejscowości Brójce gm. Trzciel przy ulicy Cmentarnej z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną: przyłączy kablowe nn-0,4 kV do budynku Brójce dz.nr 66.

Odpowiadając na pismo z dnia 01.02.2017 ENEA Operator sp. z o.o. *Rejon Dystrybucji** Międzychód informuje, że w obrębie planowanego zagospodarowania nieruchomości (działka nr 20/5)* położonej w miejscowości Brójce gm. Trzciel występuje kolizja sposobu planowanego zagospodarowania terenu z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną : przyłączy kablowe nn-0,4 kV do budynku Brójce dz. nr 66.

ENEA Operator sp. z o.o. wstępnie wyraża zgodę na przebudowę istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej kolidującej z planowaną inwestycją *pod warunkiem, że usunięcie kolizji odbędzie się na koszt wnioskodawcy (Inwestora budowy)** oraz, że projekt zostanie sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami i będzie uwzględniał obowiązujące w ENEA Operator sp. z o.o. Standardy w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator sp. z o.o.

I. Według wstępnej oceny kolizja dotyczy:

1. Sieci napowietrzno-kablowej nn – 0,4 kV*:

a) przyłączy kablowe nn-0,4 kV do budynku Brójce dz. nr 66.

II. Wymagania techniczne

1. Przebudować istniejące przyłączy kablowe nn-0,4 kV zasilające budynek Brójce dz. nr 66 – poprowadzić trasę kabla poza obrębem planowanego zbiornika retencyjnego na dz. nr 20/5 – zgodnie z proponowaną we wniosku trasą.

III. W celu usunięcia kolizji należy:

1. Wykonać projekt/zlecić opracowanie projektu* przebudowy zgodnie z obowiązującymi w ENEA Operator sp. z o.o. Standardami w sieci dystrybucyjnej

ENEA Operator sp. z o.o., przepisami i normami. *Przebudowane elementy infrastruktury elektroenergetycznej wymienione w punkcie 1.1 dostosować do wymogów Polskiej Normy **

2. *Na etapie projektowania zakres niezbędnych prac oraz szczegóły przyjętych w projekcie rozwiązań technicznych należy uzgodnić w Rejonie Dystrybucji Międzychód*
3. Należy ustanowić na rzecz ENEA Operator sp. z o.o., ograniczone prawo rzeczowe w postaci nieodpłatnej *jednorazowo** służebności przesyłu na nieruchomości/ciach na czas nieoznaczony, na której/yh będą posadowione urządzenia infrastruktury elektroenergetycznej. Zakres ww. prawa będzie polegał na korzystaniu przez ENEA Operator z nieruchomości zgodnie z przeznaczeniem znajdujących się na tej nieruchomości urządzeń energetycznych, obejmującym w szczególności władanie, używanie i korzystanie z urządzeń elektroenergetycznych oraz prawie swobodnego dostępu i dojazdu do tych urządzeń wszelkimi środkami transportu pracowników służb eksploatacyjnych w celu usuwania awarii, wykonywania prac eksploatacyjnych i konserwatorskich, remontowych, modernizacji, wymiany urządzeń i przewodów, dokonywania kontroli i przeglądów urządzeń, oraz wyprowadzania nowych obwodów energetycznych z urządzeń już istniejących.
4. W przypadku projektowania infrastruktury elektroenergetycznej nn w pasie drogowym, *gdy przebudowa będzie realizowana w sposób inny aniżeli z art. 32 Ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (tekst jednolity: Dz. U. z 2015r. poz. 460 z późn. zm.)**, Inwestor dostarczy zezwolenie (ostateczną Decyzję) na rzecz ENEA Operator sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Gorzów Wlkp. na posadowienie urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej nn w pasie drogowym.
5. Projekt techniczny (2 egzemplarze) usunięcia kolizji *wraz z dokumentacją prawną** należy przedłożyć do uzgodnienia pod kątem zgodności z wydanymi warunkami na likwidację kolizji w *Rejonie Dystrybucji Międzychód*. Jeden egzemplarz dokumentacji po uzgodnieniu pozostaje w ENEA Operator sp. z o.o.
6. W terminie *1 miesiąca* przed planowanym terminem rozpoczęcia prac, po uzyskaniu pozwolenia na budowę/zgłoszenia należy zgłosić się do *Sekcji Utrzymania Rejonu Dystrybucji Międzychód* z kosztorysem inwestorskim w celu zawarcia umowy na usunięcie kolizji. Sposób przekazania na majątek ENEA Operator sp. z o.o. nowo wybudowanego odcinka infrastruktury elektroenergetycznej w zamian za zlikwidowany będzie regulowała umowa.
7. Inwestor ponosi pełną odpowiedzialność za uszkodzenia urządzeń elektroenergetycznych powstałe w czasie wykonywania robót oraz za uszkodzenia i szkody, które mogły powstać na skutek prowadzenia robót związanych z likwidacją kolizji.
8. Wynikający z dokumentacji stan uzbrojenia podziemnego może być z nią niezgodny albo może nie obejmować wszystkich instalacji podziemnych. W związku z tym wszelkie roboty ziemne muszą zostać poprzedzone przekopami kontrolnymi zaś urządzenia podziemne należy zinwentaryzować oraz zawiadomić ich użytkowników. Niezinwentaryzowane urządzenia podziemne, które kolidują z zamierzeniem Inwestora, należy zgłosić do gestora sieci i przebudować zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez właściciela sieci.
9. W trakcie budowy, a zwłaszcza przy użyciu sprzętu zmechanizowanego, należy zachować wszystkie wymagania Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w ENEA Operator sp. z o.o. i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. nr 47, poz. 401).

10. Materiały z demontażu, których właścicielem jest ENEA Operator sp. z o.o., należy zdać w pakietach transportowych do Rejonu Dystrybucji Międzychód albo inne wskazane miejsce.*
11. Materiały podlegające utylizacji należy w porozumieniu z Oddziałem Dystrybucji Rejonem Dystrybucji Międzychód utylizować, a dowód z jej przeprowadzenia należy dostarczyć do jednostki, z którą dokonano uzgodnienia.
12. ENEA Operator rekomenduje, aby Inwestor przy wyborze wykonawców w pierwszej kolejności brał pod uwagę wykonawców zakwalifikowanych do Wykazu Wykonawców Kwalifikowanych ENEA Operator (WWK).
13. Prace należy wykonać w sposób, który nie powoduje przerw w dostawie energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENEA Operator sp. z o.o. Dopuszcza się ewentualne wyłączenie urządzeń, tylko w technicznie uzasadnionych przypadkach. W przypadku zastosowania wyłączenia, konieczne jest uzyskanie zgody ENEA Operator sp. z o.o., wraz z uzgodnieniem czasu wyłączenia oraz zachowanie odpowiednich procedur związanych z powiadomieniem odbiorców. Czas i zasięg wyłączeń dla sieci SN i nn powinien zostać zminimalizowany poprzez wprowadzenie połączeń obejściowych, bądź poprzez zasilanie z dodatkowych źródeł energii.*
14. Dla sieci niskiego napięcia prace należy wykonać podstawowo w technologii Prac Pod Napięciem (PPN). Inwestor lub działający w imieniu Inwestora wykonawca musi dysponować osobami uprawnionymi i upoważnionymi przez ENEA Operator sp. z o.o. do wykonywania prac w technologii Prac Pod Napięciem, z podaniem daty wydania upoważnienia do prac pod napięciem, zakresu posiadanych uprawnień do prac pod napięciem, numeru i daty ważności świadectwa kwalifikacyjnego E i D. Lista ta będzie stanowiła załącznik do umowy na usunięcie kolizji. Wszelkie zmiany na tej liście będą wymagały pisemnego zatwierdzenia przez ENEA Operator sp. z o.o. pod rygorem nieważności. Wykonawca nie będzie mógł dopuścić do wykonywania prac osób niewskazanych na ww. liście. *

Niniejsze warunki są ważne do dnia 08.02.2019

UWAGA:

1. Niniejsze warunki nie stanowią uzgodnienia projektu technicznego*.
2. W przypadku wystąpienia przez Inwestora z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia przedmiotowe warunki likwidacji kolizji mogą ulec zmianie. O powyższym fakcie należy powiadomić Sekcję Utrzymania w ENEA Operator Sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Międzychód ulica Chrobrego 11

Z poważaniem

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Międzychód
Dyrektor

Artur Zaborski

K/o:

1. Adresat
2. -a/a.

* - przeredagować lub usunąć

GMINA TRZCIEL

ul. Poznańska 22
66-320 Trzciel

**Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu
przepompownia wód deszczowych, Brójce, dz. nr 20/5
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego
z mocą przyłączeniową **25 kW**
na napięciu **0,4 kV**
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

- słup istniejącej linii napowietrznej 0,4 kV - III/10/RK-10; Brójce 2 (4142)

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.
 - ustawić złącze kablowe - pomiarowe ZK1-1P na granicy działki odbiorcy od strony drogi, w linii ogrodzenia
 - z istniejącego słupa linii nn nr III/10/RK-10 wyprowadzić kabel NAYY-J; 4x35 mm² do projektowanego złącza kablowego - pomiarowego ZK1-1P
2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci
 - istniejący układ sieci 0,4 kV pozostaje bez zmian
3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego
 - udostępnić miejsce na działce odbiorcy na ustawienie projektowanego złącza kablowego - pomiarowego ZK1-1P
 - z projektowanego złącza kablowego - pomiarowego ZK1-1P zasilić linię zalicznikową; - docelowo tablicę rozdzielczą w obiekcie odbiorcy
 - linię zalicznikową wykonać przewodem YKY o przekroju dobranym do obciążenia

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

- zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowym - pomiarowym ZK1-1P, w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

- złącze kablowe - pomiarowe ZK1-1P na działce odbiorcy

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

- docelowo; należy zainstalować układ, który składać się będzie z:
trójfazowego, jednostrefowego, licznika energii czynnej
- wszystkie urządzenia do układu pomiarowego włącznie należy przystosować do plombowania.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

- zabezpieczenie główne - 63 A w złączu kablowym - pomiarowym ZK1-1P

- zabezpieczenie przedlicznikowe docelowe -40 A w złączu kablowym - pomiarowym ZK1-1P

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ


Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

IX. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchylenia częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmoniczych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Realizacja warunków przyłączenia możliwa po realizacji inwestycji i odbiorze technicznym wg wydanych warunków usunięcia kolizji dla działki Nr 20/5.
6.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Rozdzielnik:

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Międzychód
Dział Majątku Sieciowego
Kierownik

Paweł Fojecki

Międzychód 02.03.2017 r.

RD-4/ZM/MU/ZB/nr 05/2017

Piotr Klepczyński
Jenin
ul. Wojska Polskiego 23
66-450 Bogdaniec

Dotyczy: uzgodnienie projektu technicznego

ENEA Operator Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu ul. Strzeszyńska 58 ,
60-479 Poznań , Rejon Dystrybucji w Międzychodzie przesyła uzgodniony
bez uwag projekt likwidacji kolizji „Budowa ul. Słonecznej i przebudowa ul.
Cmentarnej w miejscowości Brójce” opracowany na podstawie warunków
likwidacji kolizji nr 02/KOL/RD-4/2017 .

W załączeniu przesyłamy dla Inwestora projekt: „Umowy na likwidację kolizji”
według wydanych warunków likwidacji kolizji – nr 02/KOL/RD-4/2017, oraz
protokołu zdawczo – odbiorczego.

Z poważaniem

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Międzychód
Dział Majątku Sieciowego
Kierownik

Paweł Fojecki

Otrzymują:

- adresat
- ZM/MU a/a

Centrala

ENEA Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 / 61 850 41 10
faks +48 / 61 850 44 47

NIP 782 237 71 60
REGON 300455398

kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl