



EKKOM Sp. z o.o.
ul. dr. Józefa Babińskiego 71 B, 30-394 Kraków
tel./fax (12) 267-23-33, 269-65-40
Lublin: ul. Cisowa 11, 20-703 Lublin, tel.: (81) 516-73-33

Stadium	PROJEKT BUDOWLANY	
TOM 2.2	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY BRANŻA: ELEKTRYCZNA BUDOWA PRZYŁACZA ZASILANIA HYDROForni ORAZ ZABEZPIECZENIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH	
Obiekt budowlany	„Budowa sieci wodociągowej z odejściami w ul. Willowej”	
Kategoria obiektu	Kategoria XXVI	
Adres obiektu	województwo: małopolskie , powiat: nowotarski , gmina: Nowy Targ	
Nazwa i adres Inwestora	Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Nowym Targu Ul. Długa 21, 34-400 Nowy Targ	
Nazwa i adres jednostki projektowej	EKKOM Sp. z o.o. w Krakowie 30-394 Kraków, ul. dr. Józefa Babińskiego 71B	
Data opracowania	KWIECIEŃ 2018r.	
Projektował:	Nr uprawnień	Podpis
inż. Mirosław Opocki	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. MAP/0058/POOE/03	
Sprawdził:	Nr uprawnień	Podpis
mgr Jacek Karolak	Uprawnienia bud. do sporządzania projektów instalacji elektrycznych, kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych. Nr ewid. GP.IV-63/79/76	

STAROSTA NOWOTARSKI
ul. Bolesława Wstydlivego 14
34-400 NOWY TARG

ZATWIERDZAM
PROJEKT BUDOWLANY
stanowiący załącznik do decyzji
z dnia 27. 08. 2018. znak:
ZA.6740.1.G7. 2018.BB

Starosta
Włona Podczernińska-Kowal
GŁÓWNY SPIS LISTA
do uchwały
budowlano - architektoniczn.
Egzemplarz nr 3

Część. Projekt architektoniczno-budowlany – branża elektryczna

1. Część opisowa:

1.1.	Przeznaczenie obiektu budowlanego oraz jego charakterystyczne parametry techniczne.	1
1.2.	Rozwiązania określające formę architektoniczną i funkcję obiektu.	2
1.3.	Sposób zapewnienia zgodności z przepisami budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.	3
1.4.	Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe podstawowych elementów konstrukcji sieci elektroenergetycznych, warunki i sposób ich posadowienia.	3
1.5.	Budowa przyłącza zasilania elektroenergetycznego hydroforni.	3
1.6.	Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego.	4
	Spadki napięcia w liniach zasilającej przyłącza:	4
	Dobór zabezpieczeń kabli obwodów zasilających.	4
1.7.	Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa.	5
1.7.1	Zabezpieczane linie elektroenergetyczne	5
1.7.2	Ochrona przeciwporażeniowa przyłącza zasilającego	6
1.8.	Linie kablowa zasilania.	6
1.9.	Uwagi końcowe.	7

Załączniki

Uprawnienia i zaświadczenia przynależności do MOIIB, warunki techniczne i uzgodnienia załączono w tomie 1. Projekt zagospodarowania terenu: PZT.

Część rysunkowa:

Rys. E.1 - Plan sytuacyjny

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Przeznaczenie obiektu budowlanego oraz jego charakterystyczne parametry techniczne.

Przedmiotem niniejszego projektu jest budowa przyłącza zasilania elektroenergetycznego niskiego napięcia nN hydroforni oraz zabezpieczenie istniejących sieci elektroenergetycznych projektowanych w zakresie przedsięwzięcia pn. „Budowa sieci wodociągowej z odejściami w ul. Willowej w Nowym Targu”.

Lokalizacja inwestycji

Obszar planowanej inwestycji położony jest w województwie małopolskim, w granicach administracyjnych powiatu nowotarskiego, miasta i gminy Nowy Targ.

Lokalizację inwestycji wskazano na rysunku orientacji.

Podstawę opracowania stanowią:

1. Umowa nr ZP.272.4.9.17/1 z dnia 8.09.2017 z Miejskim Zakładem Wodociągów i Kanalizacji w Nowym Targu, a firmą EKKOM Sp. z o.o. z siedzibą w Krakowie.
2. Warunki techniczne pismo znak: DRE.500.16.17.MK z dnia 02.10.2017r oraz warunki techniczne szczegółowe pismo znak: DRE.500.16.17.MK z dnia 20.12.2017r wydane przez Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Nowym Targu.
3. Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych;
4. Ustalenia z rad technicznych projektu.
5. Norma N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.
6. PN-EN 13201, 2007 „Oświetlenie dróg”.
7. Ustalenia z Inwestorem.
8. Wizje lokalne w terenie.

Inwestorem przedsięwzięcia jest:

Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji, ul. Długa 21 w Nowym Targu.

Wykonawcą dokumentacji projektowej jest:

„EKKOM” Sp. z o.o. ul. dr. Józefa Babińskiego 71B, 30-394 Kraków.

Opis stanu istniejącego

W obszarze inwestycji drogowej występują napowietrzne i podziemne kablowe linie elektroenergetyczne nN 0,4kV oraz SN 15kV. W miejscach kolizji z infrastrukturą wodociagową linie kablowe podlegają lokalnemu zabezpieczeniu dwudzielnymi osłonami

rurowymi z polietylenu HDPE. Natomiast napowietrzna linia elektroenergetyczna nN 0,4kV oraz SN 15kV nie kolidują z projektowanym wodociągiem.

1.2. Rozwiązania określające formę architektoniczną i funkcję obiektu.

Pewną odmianę formy architektonicznej w/w inwestycji będzie stanowiła skrzynka zestawu pomiarowego ZK2a-1P TAURON Dystrybucja S.A wykonana w typowej obudowie prefabrykowanej z tworzywa termoutwardzalnego, natomiast wyprowadzona z niej linia kablowa przyłącza elektroenergetycznego nN będzie zlokalizowana pod ziemią.

1.2.1. Zestawienie projektowanych elementów budowy przyłącza elektroenergetycznego nN:

Przyłącz do linii elektroenergetycznej nN projektowanej hydroforni zlokalizowanej na dz. nr: 19200/21 –zakres realizacji TAURON Dystrybucja S.A.:

- Miejsce przyłączenia; Linia kablowa nN zasilana z Trafo. SN/nN Nowy Targ Willowe 2 S-6508;
- W zakresie przyłącza; nacięcie istniejącego kabla YAKXS 4x120mm² nN 0.4kV i wyprowadzenie obustronne do zestawu pomiarowego ZK2a-1P w granicy działki.

Zestawienie projektowanych elementów linii kablowej przyłącza elektroenergetycznego nN -zakres odbiorcy MZWIK Nowy Targ:

- Linia kablowa zalicznikowa YKXS 5x10mm² – dł. trasy 11m,
- Rura osłonowa HDPEΦ110/6,3mm linii kablowej ułożona pod jezdnią drogi dł. rury 8m.

1.2.2. Zestawienie projektowanych elementów wykonania zabezpieczenia sieci elektroenergetycznego nN i SN:

Zestawienie projektowanych elementów i zabezpieczenia istniejących sieci elektroenergetycznego nN i SN w miejscach skrzyżowania z proj. wodociągiem:

- Wykonanie zabezpieczenia z zastosowaniem osłon rurowych HDPEΦ110/5mm (dwudzielnych) dla linii kablowych niskiego napięcia nN w miejscach skrzyżowania z proj. wodociągiem o łącznej dł. ~21m.

- Wykonanie zabezpieczenia z zastosowaniem osłon rurowych HDPE Φ 160/9,5mm (dwudzielnych) dla linii kablowych niskiego napięcia SN w miejscach skrzyżowania z proj. wodociągiem o łącznej dł. ~5m.

1.3. Sposób zapewnienia zgodności z przepisami budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt opracowano zgodnie z prawem budowlanym i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Trasę projektowanej linii kablowej oraz lokalizacja skrzynki pomiarowej pokazano na planie sytuacyjnym (rys. E.1) są zgodne z obowiązującymi przepisami dotyczącymi sposobu ich prowadzenia, zachowania odległości od krawędzi jezdni oraz krzyżowania z innymi obiektami uzbrojenia terenu wg (N SEP-E-004). Szczegółowy spis obowiązujących przepisów i norm zawarto w specyfikacji technicznej załączonej do dokumentacji wykonawczej.

1.4. Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe podstawowych elementów konstrukcji sieci elektroenergetycznych, warunki i sposób ich posadowienia.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. (Dz. U. z 2012 r., poz. 463) ze względu na stwierdzone proste warunki gruntowo – wodne. Kategorię posadowienia obiektu budowlanego tj. budowy przyłącza elektroenergetycznego niskiego napięcia nN wykonanego kablem ułożonym w ziemi, oraz wykonania osłon rurowych kabli elektroenergetycznych określono jako pierwszą na podstawie ww. Rozporządzenia oraz w oparciu o rodzaj i charakterystyczne parametry obiektu.

1.5. Budowa przyłącza zasilania elektroenergetycznego hydroforni.

Zasilanie projektowanej hydroforni zrealizowane będzie zgodnie z „Warunkami przyłączeniowymi” wydanymi przez TAURON Dystrybucja S.A. Dla celu budowy przyłącza TAURON Dystrybucja S.A. wykona nacięcie istniejącego kabla YAKXS 4x120mm² nN 0.4kV i wyprowadzenie obu stron tego kabla do zestawu pomiarowego ZK2a-1P w granicy działki nr: 19200/1. Natomiast zalicznikowy przyłącz zasilania elektroenergetycznego nN własności odbiorcy tj. MZWik Nowy Targ obejmować będzie wykonanie trójfazowego obwodów Włz kablem miedzianym YKXS 5x10mm² podłączonym do zasilania w projektowanej szafce pomiarowej ZK2a+1P własności Tauron Dystrybucja S.A. Linia kablowa YKXS 5x10mm²

doprowadzona zostanie bezpośrednio do głównej szafy elektrycznej RG kontenera hydroforni poprzez przepust rurowy w fundamencie kontenera. Wejście kabla do kontenera należy obustronnie uszczelnić głowicą termoutwardzalną lub masą uszczelniającą tak aby zabezpieczyć przepust przed przedostawaniem się wilgoci do wnętrza kontenera. Począwszy od rozdzielnicy głównej w kontenerze hydroforni będzie wykonana elektryczna instalacja wewnętrzna która jest ujęta i opisana w odrębnym tomie budowa kontenerowej przepompowni wody (hydroforni). Rozwiązanie projektowanej budowy linii kablowej przyłącza elektroenergetycznego przedstawiono na załączonym planie rys. E.1.

1.6. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego.

Projektowana hydrofornia będzie zasilane energią elektryczną dostarczaną przez TAURON Dystrybucja S.A. Rejon Dystrybucji S.A. zgodnie z Warunkami Przyłączeniowymi i standardami budowy przyłączy elektroenergetycznych. Hydrofornia zasilane będzie z obwodu trójfazowego 0.4kV z zachowaniem możliwej równomierności obciążenia poszczególnych faz (L1, L2, L3). Projektowany rozkład mocy posiada następujący podział obciążenia:

Moc zainstalowana hydroforni:

–całkowita moc zainstalowanych zestawu pomp: $3 \times 5,5\text{W} = 16,5\text{kW}$, + potrzeby własne kontenera ok. 5kW.

Spadki napięcia w liniach zasilającej przyłącza:

Spadek napięcia w 3-fazowym obwodzie linii zasilającej Włz (kabel YKXS 5x10mm²):

- dla obwodu Nr: 1 długości elektryczna 15m zasilanej z szafki oświetl. ZK+P

$$\Delta U = [1,1 \times 21,5 \times 15 / 55 \times 10 \times 400^2] \times 10^5 \text{ [%]}$$

$$\Delta U = 0,41 \text{ [%]}$$

Obliczeniowy spadek napięcia dla o obwodu Włz z szafki oświetl. ZK2a+1P wynosi poniżej 1 [%] i jest to wartość bardzo dobre dla tego typu linii zasilających.

Obliczenia parametrów projektowanej linii kablowej przyłącza

Dobór zabezpieczeń kabli obwodów zasilających

$$\text{Warunki wyjściowe: } I_b \leq I_n \leq I_{dd} \quad 1,6 \cdot I_n \leq 1,45 \cdot I_{dd}$$

I_n –prąd nominalny zabezpieczenia [A]

I_{dd} –prąd dopuszczalny długotrwale dla kabla [A]

I_b –prąd obliczeniowy obwodu [A]

Tabela wyników obliczeń dla projektowanych obwodów

Nr: obwodu	Moc obliczeniowa obwodu [kW]	Prąd obliczeniowy I_b [A]	Prąd znamionowy zabezpieczenia obw. I_n [A]	Typ i przekrój kabla [mm ²]	Obciążalność prądowa długotrwała kabla I_{dd} [A]	Określenie warunków doboru kabla
obwód Wlz.	21,5	35,5	40	YKXS 5x10	86	spełnione

Koordinacja kabli do zabezpieczeń nadmiaroprądowych:

Tabela wyników obliczeń dla projektowanych obwodów

Nr: obwodu	Prąd obliczeniowy obw. [A]	Prąd znamionowy zabezpieczenia obw. I_n [A]	Prąd zadziałania bezpiecznika $I_{n \times 1,6}$ [A]	Typ i przekrój kabla [mm ²]	Obciążalność prądowa długotrwała kabla I_{dd} [A]	Określenie warunków doboru kabla
obwód Wlz.	35,5	40	64	YKXS 5x10	86	spełnione

1.7. Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa.

1.7.1 Zabezpieczane linie elektroenergetyczne

Dla podlegających zabezpieczeniom osłonami rurowymi sieci elektroenergetycznych nN 0,4kV przewiduje się system ochrony od porażeń prądem elektrycznym w istniejącym systemie obecnie funkcjonujących sieci. Ochronę przeciwporażeniową należy sprawdzać zgodnie z PN- PN-IEC 60364, oraz z warunkami przebudowy i standardami TAURON Dystrybucja S.A.

Dla podlegających zabezpieczeniom osłonami rurowymi sieci elektroenergetycznych SN przewiduje się system ochrony od porażeń prądem elektrycznym w istniejącym systemie obecnie funkcjonujących sieci. Ochronę przeciwporażeniową linii SN należy sprawdzać zgodnie z PN-E-05115, oraz z warunkami przebudowy i standardami TAURON Dystrybucja S.A.

1.7.2 Ochrona przeciwporażeniowa przyłącza zasilającego

Jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym w rozdzielczym układzie przyłącza zasilającego Wlz przyjęto samoczynne wyłączenie napięcia zasilania w układzie sieciowym TNC-S poniżej 5s. Natomiast dla obwodów zasilania wewnątrz kontenera zabezpieczonych wyłącznikami w rozdzielnicy głównej RG kontenera hydroforni przyjmuje się czas wyłączenia poniżej 0,4s. Zastosowane przekroje kabli, przewody PE obudowa szafki pomiarowej w II klasie ochronności zapewniają skuteczność dwustopniowej ochrony zgodną z PN-IEC 60364.

1.7.3 Uziemienie ochronne kontenera hydroforni

Dla kontenera hydroforni należy wykonać otokowe uziemienie gruntowe ułożone w odległości 1m wokół fundamentu na głębokości zakrycia około 1m. Uziemienie to należy połączyć poprzez zacisk kontrolny (w celu umożliwienia okresowej kontroli wymaganej rezystancji) z stalową konstrukcją obudowy kontenera i listwą PE w rozdzielnicy głównej RG kontenera. Uziomy wykonać z taśm bednarki stalowej pokrytej miedzią Fe/Cu4x30mm, ułożonej otokowo wokół fundamentu, tak aby oporność uziemienia była mniejsza niż 10 Ω . Dla tego celu należy wykonać na wszystkich czterech narożnikach otoku dodatkowe uziomy prętowe Fe/Cu Φ 18mm długości min 3m i połączyć je galwanicznie z uziemieniem otokowym. Przed oddaniem linii zasilającej do eksploatacji należy wykonać niezbędne pomiary rezystancji uziemienia i ochrony przeciwporażeniowej i przedstawić je na odpowiednim protokole.

Całość robót należy wykonać zgodnie z P.T. oraz przepisami budowy urządzeń elektrycznych, normami i przepisami o ochronie przeciwporażeniowej. Ewentualne konieczne wyłączenia istniejących urządzeń elektroenergetycznych zostaną uzgodnione na 14 dni wcześniej z TAURON Dystrybucja S.A. RD. Nowy Targ.

1.8. Linie kablowa zasilania.

Układ sieciowy zasilania zaprojektowano jako TNC-S z zastosowaniem miedzianych kabli YKXS 5x10mm². Przejście z układu TNC na TNS przewidziano wykonać w uziemionej szafie złączowej. Począwszy od szafy złączowej przewiduje się wykonanie zasilania z rozdzielonym przewodem PE i N.

Kabel nN przyłącza zasilającego będzie układany w ziemi na głębokości nie mniejszej niż 0,7m na warstwie piasku o grubości 0.1 m, potem należy założyć opaski znacznikowe (w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do, rur itp.) których treść należy uzgodnić na etapie wykonawstwa z inwestorem. Po sprawdzeniu ciągłość żył kabla oraz oporność izolacji kabel zostanie zasypany 10 cm warstwą piasku oraz 15 cm warstwą ziemi bez kamieni, i przykryty

folię koloru niebieskiego. Po dokonaniu odbioru rów zostanie zasypyany, a nawierzchnia zostanie doprowadzona do stanu pierwotnego. Kable przebiegający pod utwardzoną jezdnią drogi będzie prowadzony w dodatkowej sztywnej rurze osłonowej z polietylenu HDPE $\phi 110/6.3\text{mm}$, na głębokości nie mniejszej niż 0.8m i 0.2m poniżej utwardzonej części drogi. Całość prac kablowych przewidziano wykonać zgodnie z postanowieniami N SEP-E-004.

1.9. Uwagi końcowe.

- Wykonawca zobowiązany jest wykonać we własnym zakresie projekt organizacji robót ze szczególnym uwzględnieniem BHP wg Dz.U. 2003 Nr 47 poz. 401 z dn. 06.02.2003 oraz Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia;
- Wykonywanie prac budowlanych pod czynnymi liniami energetycznymi napowietrznymi bliżej niż 5m dla linii 6-15kV i 3m dla linii 0,4kV (odległość w rzucie poziomym) od skrajnego przewodu linii oraz w pobliżu istniejących kabli podziemnych należy wykonywać z szczególną ostrożnością, a warunki ich wykonywania należy uzgodnić z operatorem sieci;
- Koszt robót pokrywa Inwestor. Do kosztów wliczyć należy koszt nadzoru operatora mediów;
- Termin rozpoczęcia robót montażowych należy zgłosić do operatorów sieci min. 2 tygodnie wcześniej;
- W miejscach z dużą ilością uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne przekopy poprzeczne w celu dokładnego usytuowania przewodów i ewentualnej korekty tras projektowanych sieci lub dokonania specjalnych zabezpieczeń przewodów w przypadku zbyt bliskich odległości między nimi niezgodnych z przepisami;
- W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót uzbrojenie niezainwentaryzowane należy uzbrojenie to zabezpieczyć i powiadomić operatora tego uzbrojenia;
- Wszelkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem;
- Materiały użyte do wykonania powinny posiadać stosowne certyfikaty oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Opracował:
inż. Mirosław Opocki

**EKKOM Sp. z o.o.**

ul. dr. Józefa Babińskiego 71 B, 30-394 Kraków

tel./fax (12) 267-23-33, 269-65-40

e-mail: biuro@ek-kom.pl, www.ek-kom.pl, www.edroga.pl

Lublin: ul. Cisowa 11, 20-703 Lublin, tel.: (81) 516-73-33

Stadium	PROJEKT BUDOWLANY	
TOM 3.2	OPIS BIOZ BRANŻA: ELEKTRYCZNA BUDOWA PRZYŁACZA ZASILANIA HYDROForni ORAZ ZABEZPIECZENIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH	
Obiekt budowlany	„Budowa sieci wodociągowej z odejściami w ul. Willowej”	
Kategoria obiektu	Kategoria XXVI	
Adres obiektu	województwo: małopolskie , powiat: nowotarski , gmina: Nowy Targ	
Nazwa i adres Inwestora	Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Nowym Targu Ul. Długa 21, 34-400 Nowy Targ	
Nazwa i adres jednostki projektowej	EKKOM Sp. z o.o. w Krakowie 30-394 Kraków, ul. dr. Józefa Babińskiego 71B	
Data opracowania	KWIECIEŃ 2018r.	
Projektował:	Nr uprawnień	Podpis
inż. Mirosław Opocki	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. MAP/0058/POOE/03	
Sprawdził:	Nr uprawnień	Podpis
mgr Jacek Karolak	Uprawnienia bud. do sporządzania projektów instalacji elektrycznych, kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych. Nr ewid. GP.IV-63/79/76	

STAROSTA NOWOTARSKI
 ul. Bolesława Wstydliviego 14
 34-400 NOWY TARG

ZATWIERDZAM
PROJEKT BUDOWLANY
 stanowiący załącznik do decyzji
 z dnia 27.08.2018 znak:
 PA.6740.1.671.2018.BB

up. STAROSTY

 Iwona Podczerwińska-Kowalczyk
 GŁÓWNY SPECJALISTA
 ds. administracji
 budowlano-architektonicznej
 Egzemplarz nr

Spis treści:

	Str.
1. INFORMACJA BIOZ.....	3
1.1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	3
1.2. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Rodzaje, miejsce i czas występowania zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.....	4
1.3. Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	5
1.4. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie	5

1. Informacja BIOZ

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Budowa przyłącza zasilania elektroenergetycznego niskiego napięcia nN hydroforni oraz zabezpieczenie istniejących sieci elektroenergetycznych” projektowanych w zakresie przedsięwzięcia pn. „Budowa sieci wodociągowej z odejściami w ul. Willowej w Nowym Targu.

Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres przedmiotowego projektu obejmuje:

Zakres przedmiotowego projektu obejmuje budowę zasilania elektroenergetycznego przepompowni, oraz zabezpieczenie istniejących sieci elektroenergetycznych w miejscach skrzyżowania z projektowaną siecią wodociagową.

W ramach wykonywanej pracy, poszczególne Roboty będą wykonywane w następującej kolejności:

- a) roboty przygotowawcze: wytyczenie punktów wysokościowych i sytuacyjnych trasy,
- b) roboty rozbiórkowe warstw konstrukcyjnych istniejącej nawierzchni, elementów dróg i ulic, elementów odwodnienia oraz innych elementów wyposażenia drogi,
- c) roboty ziemne,
- d) zabezpieczenia istniejących sieci uzbrojenia terenu rurami ochronnymi,
- e) kopanie rowów kablowych,
- f) wykonywanie przepustów i przewiertów,
- g) układanie nowych odcinków linii kablowych,
- h) zabudowa szafek złączowych i przyłączowych wraz z fundamentami,
- i) montaż uziomów gruntowych,
- j) inwentaryzacja powykonawcza oraz pomiary w tym pomiary parametrów elektrycznych sieci oświetleniowej,
- k) wykonanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu: oznakowanie pionowe i poziome, urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego.

1.1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W rejonie inwestycji znajdują się następujące istniejące obiekty budowlane:

- a) Istniejące drogi,
- b) budynki zabudowy mieszkalnej, handlowej i gospodarczej wzdłuż przedmiotowych odcinków ulic,
- c) napowietrzne i kablowe linie elektroenergetyczne (nN, SN) oraz oświetlenie uliczne,
- d) sieć teletechniczna,
- e) sieć gazowa,
- f) sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- g) sieć wodociągowa.

1.2. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Rodzaje, miejsce i czas występowania zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, do robót szczególnie niebezpiecznych wykonywanych w ramach niniejszej inwestycji w branży elektrycznej zaliczono:

- a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1.5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3.0 m - przy wykonywaniu muru oporowego, zabezpieczeniu i odbudowie istniejącej sieci wodociągowej, elektrycznej i elektroenergetycznej,
- b) roboty przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m – wykonanie obiektu budowlanego, montaż desek gzymsowych, montaż balustrad na obiekcie, wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego obiektu, montaż sieci elektrycznej,
- c) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- d) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż: 3,0m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV, i 5,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV lecz nieprzekraczającym 15kV,
- e) roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – elementy których masa przekracza 1,0 t – montaż elementów konstrukcyjnych nowego obiektu, demontaż starego obiektu,
- f) prowadzenie robót przy równoczesnym utrzymaniu ruchu drogowego na przebudowywanym odcinku drogi.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- prace na wysokości przy liniach napowietrznych i oświetleniowych, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8,0m,
- wykonywanie prac ziemnych,
- praca pod lub w pobliżu linii pod napięciem,
- praca w pobliżu linii niskiego napięcia,
- praca w pobliżu linii średniego napięcia,
- praca w pobliżu innych sieci uzbrojenia tereny,
- praca w pobliżu dróg na których odbywa się ruch pojazdów,
- prace spawalnicze słupów, montażu uziemień.

1.3. Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenie pracowników na stanowiskach robotniczych w zakresie BHP przeprowadza się przed przystąpieniem do pracy. Przeprowadza się szkolenie wstępne i szkolenie okresowe. Szkolenia te przeprowadza się w oparciu o programy szkoleń.

Szkolenie wstępne obejmuje zapoznanie się z podstawowymi przepisami BHP zawartymi w Kodeksie pracy, zakładowymi zasadami BHP oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie na stanowisku pracy powinno zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na danym stanowisku.

- instruktaż stanowiskowy przed rozpoczęciem prac udzielany przez kierownika budowy i brygadzystę
 - szkolenie okresowe BHP
- zapoznanie z innymi wewnętrznymi instrukcjami bezpiecznej pracy obowiązującymi w TAURON Dystrybucja S.A.

1.4. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Prowadzone roboty należy wykonywać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- Odpowiednimi wymaganiami BHP.

Sposoby zabezpieczenia życia i zdrowia pracowników uzależnione są od przyjętego etapowania robót, dotyczy to zwłaszcza utrzymania ruchu na odcinku drogi. Wykonawca powinien wykonać harmonogram Robót z podziałem na etapy w oparciu o wykonany projekt organizacji ruchu na czas budowy, których zakres będzie uzależniony od możliwości technologicznych wykonywania robót. Zabezpieczenie terenu budowy powinno być zgodne z rozdziałem 3 oraz 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dodatkowe zabezpieczenia indywidualne powinny być zgodne z rozdz. 9 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Zasady stosowania środków ochrony indywidualnej niezależnie od przyjętego etapowania robót.

1. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, teletechniczne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej

- odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.
2. Bezpieczną odległość wykonywania robót, o których mowa w ust.1, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.
 3. Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.
 4. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
 5. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
 6. Prace na wysokości powyżej 5 m powinny być wykonywane przy użyciu odpowiednich podnośników. Dodatkowe zabezpieczenia indywidualne powinny być zgodne z rozdz. 9 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401 z późn. zm.) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Prace przy instalacjach i urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane z zachowaniem wymagań Rozporządzenia M.G. (Dz. U. Nr 80, poz. 912; 1999r).

Pracownicy powinni zostać wyposażeni w odpowiednie środki ochrony indywidualnej niezależnie od przyjętego etapowania robót:

Stosowanie środków ochrony indywidualnej przy Sieciach elektrycznych takich jak:

- hełmy ochronne
- fartuchy, rękawice
- wykonywanie prac na polecenie pisemne
- inne środki bezpieczeństwa zgodnie z zapisami w poleceniach pisemnych według instrukcji wewnętrznych obowiązujących w TAURON Dystrybucja S.A.

