

Biuro Projektowo - Usługowe "ALDA" S.C.

Hanna i Janusz Franiczek

44-300 Wodzisław Śląski

ul. Skrzyszowska 39 C

telefon: 32 455 10 52 tel. kom.: 502 606 365

fax: 32 733 78 44 e-mail: alda.biuro@wp.pl

Regon : 273415130 NIP: 647-18-39-001

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

NAZWA INWESTYCJI:	<i>PRZEBUDOWA SIECI NAPOWIETRZNEJ nN NA UL. SKRZYSZOWSKIEJ W WODZISŁAWIU ŚLĄSKIM</i>		
INWESTOR :	Miasto Wodzisław Śląski; ul. Bogumińska 4, 44-300 Wodzisław Śląski		
DZIAŁKI ZAJĘTE POD INWESTYCJĘ:	379/14, 89/14, 376/14, 565/14		
BRANŻA: ELEKTRYCZNA:	PROJEKTANT:	mgr inż. Dariusz Turniak upr. bud. SLK/5811/PBE/15	mgr inż. Dariusz TURNIAK Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. SLK/5811/PBE/15 <i>Turniak D.</i>



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY

II. OŚWIADCZENIE O WYKONANIU PROJEKTU BUDOWLANEGO

III. INFORMACJA BIOZ

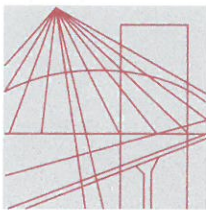
IV. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Uwagi ogólne.
2. Rozwiązania techniczne projektu.
3. Uwagi końcowe.
4. Obliczenia techniczne.
5. Zestawienie materiałów

V. ZAŁĄCZNIKI

- 1- Warunki Tauron Dystrybucja nr TDO11/OME/JA/DT/165/139/2016 z dnia 19.04.2016r.
- 2- Wywiad branżowy Tauron Dystrybucja nr TDO11/OMD/AE/1482/S16/023223/2016 z dnia 11.04.2016r.
- 3- Projekt zagospodarowania terenu (rysunek nr 1)
- 4- Plan przebudowy linii napowietrznej nN (rysunek nr 2)
- 5- Plan jednokreskowy przebudowy linii napowietrznej nN (rysunek nr 3)

UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/5811/15

Katowice, dnia 22 czerwca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Dariusz Turniak

mgr inż. elektrotechniki

ur. dnia 18 lutego 1974 w Wodzisławiu Śląskim

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/5811/PBE/15
do projektowania**

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

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

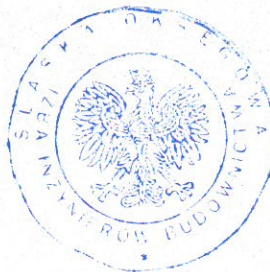
UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.


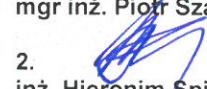

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Dariusz Turniak
Jankowicka 4
44-266 Świerklany
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
inż. Hieronim Spiżewski
3. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-KWP-6KC-TH7 *

Pan Dariusz Turniak o numerze ewidencyjnym SLK/IE/9763/03
adres zamieszkania ul. Jankowicka 4, 44-266 Świerklany
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-09-26 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.

OŚWIADCZENIE

Projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany

Zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane/ tj. Dz. U. Nr 207
z 2003 poz. 2016 z późn. zmianami/ niniejszym oświadczam,
że projekt budowlany:

**„PRZEBUDOWA SIECI NAPOWIETRZNEJ nN NA UL.
SKRZYSZOWSKIEJ W WODZISŁAWIU ŚLĄSKIM”**

sporządzony w dniu : **LIPIEC 2016**

dla Miasto Wodzisław Śląski;
 ul. Bogumińska 4,
 44-300 Wodzisław Śląski

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
Ponadto oświadczam, że powyższa dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu,
któremu ma służyć.

BRANŻA:	PROJEKTANT:	DATA:	PODPIS
ELEKTRYCZNA:	mgr inż. Dariusz Turniak upr. bud. SLK/5811/PBE/15 <i>nr członkowskiej izby</i> <i>zawodowej</i> SLK/IE/9763/03	07.2016	<div>mgr inż. Dariusz TURNIAK Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. SLK/5811/PBE/15</div> <div><i>Turniak D.</i></div>

Oświadczam iż jest to projekt prosty i nie wymaga sprawdzającego.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA.

Nazwa obiektu:

„PRZEBUDOWA SIECI NAPOWIETRZNEJ nN NA UL. SKRZYSZOWSKIEJ W WODZISŁAWIU ŚLĄSKIM”

Adres obiektu:

44-300 Wodzisław Śląski
tereny po KWK 1 Maja w Wodzisławiu Śląskim
DZ. NR 379/14, 89/14, 376/14, 565/14

Inwestor:

Miasto Wodzisław Śląski;
ul. Bogumińska 4,
44-300 Wodzisław Śląski

mgr inż. Dariusz TURNIAK
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. SLK/5811/PBE/15

Turniak D.

1.1 Informacje ogólne.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest PRZEBUDOWA SIECI
NAPOWIETRZNEJ nN NA UL. SKRZYSZOWSKIEJ W WODZISŁAWIU ŚLĄSKIM

1.2 Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Dla przebudowy linii napowietrznej nN

- wykonanie wykopu pod słupy linii nn,
- montaż i stawianie słupów linii nn,
- montaż przewodów izolowanych,
- montaż instalacji uziemiającej sieci nn,
- montaż osprzętu nn i oświetleniowego,
- przebudowa linii kabowych nn
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej,
- uporządkowanie terenu,
- demontaż istniejącej instalacji sieci nn.

1.3 Istniejące obiekty budowlane. Elementy zagospodarowania działki i terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W obszarze inwestowania występuje, konstrukcja szosy, napowietrzne i kablone sieci elektroenergetyczne nn, kablone sieci telekomunikacyjne, sieci gazowe i sieci wodociągowe, kanalizacyjne i burzowe.

1.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Na trasie budowy sieci nn występują linie i sieci podane wyżej, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia pracowników firmy wykonującej inwestycje.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określają skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Zagrożenia, jakie mogą powstać w trakcie realizacji to:

- Prowadzenie robót w pasie drogowym z nieprzerwanym ruchem kołowym.
- Prace na wysokości, związane z montażem opraw, linii i osprzętu nn w przy użyciu podnośnika samochodowego.
- Prace w pobliżu czynnych linii energetycznych, teletechnicznych i sieci wodociągowej oraz gazowej.
- Prace wykonywane przy użyciu dźwigu (ustawianie słupów)
- Wykopy fundamentowe o głębokości do 2,5 m.
- Prace maszyn i urządzeń.
- Prace przy wykonywaniu prób i pomiarów

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu ; brak przykrycia wykopu),
- uszkodzenie czynnych istniejących urządzeń podziemnych.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- czynne urządzenia sieci nn, wpięcie instalacji należy wykonać przy wyłączonych urządzeniach.
- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia przy wykonywaniu prac na wysokości);
- porażenia – przy wejściu pracownika na czynne urządzenia elektroenergetyczne.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych

- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi),
- uderzenie pracownika lub osoby postronnej.

1.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji należy poinformować wszystkich pracowników o szczególnych zagrożeniach i uwarunkowaniach występujących podczas robót, pouczyć o sposobach zachowania się w przypadku wystąpienia zagrożeń.

W czasie wykonywania i montażu projektowanych elementów instalacji elektrycznych oraz linii nn należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP, ze szczególnym uwzględnieniem pracy na wysokości oraz w wykopach.

Prace na wysokości powinny być wykonywane przez odpowiednio przeszkolonych pracowników pod kierunkiem osoby uprawnionej.

Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddać się wymagany egzaminom sprawdzającym. Pracownicy winni posiadać aktualne badania lekarskie oraz być wyposażeni w kaski ochronne.

Wszyscy pracownicy muszą posiadać aktualne zaświadczenia o przeszkoleniu z zakresu BHP (wstępne, okresowe, stanowiskowe) oraz powinni otrzymać odpowiedni instruktaż na konkretnym stanowisku pracy.

Budowa linii nadziemnych i podziemnych charakteryzuje się występowaniem robót o zwiększonym zagrożeniu z punktu widzenia bezpieczeństwa i higieny pracy. Z tego względu ściśle przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP stanowi szczególnie odpowiedzialne zadanie dla personelu nadzoru i wszystkich pracowników zatrudnionych w tej dziedzinie.

Należy przeprowadzić dodatkowy instruktaż w sprawie:

- informacji o występujących zagrożeniach;
- trybu dopuszczenia do pracy przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych;
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;
- określenie środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń;
- określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi wraz z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych za nadzór;
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów urządzeń na terenie budowy;

- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zabezpieczających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlano - montażowych ;
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Jednoosobowo wolno wykonywać tylko proste czynności w dzień, niewymagające manipulacji łączeniowych. Przy wykonywaniu innych prac jest wymagana obecność, co najmniej dwóch osób.

Poważniejsze prace związane z ryzykiem wypadku w warunkach szczególnie niebezpiecznych, wykonuje się na pisemne polecenie.

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

a) Na pomieszczeniu socjalnym umieścić wykaz zawierający adresy i tel.:

- Najbliższego punktu lekarskiego
- Straży pożarnej
- Posterunku policji

b) Oznaczenie miejsc i stref szczególnego zagrożenia zdrowia.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych wykonać zabezpieczenia. Przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu .

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią iły skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

c) Stosowanie sprzętu ochronnego i urządzeń z ważnymi badaniami technicznymi.

d) Roboty budowlano –montażowe winni wykonywać pracownicy posiadający potwierdzone własnoręcznym podpisem szkolenie BHP.

e) Elektromonterzy powinni posiadać aktualne świadectwo kwalifikacji E.

f) Prace w pobliżu i na czynnych liniach elektroenergetycznych stanowią szczególne zagrożenie dla zdrowia i życia, dlatego też należy wykonywać je na polecenie pisemne ze szczególną ostrożnością.

Nadzór bezpośredni nad pracami szczególnie niebezpiecznymi powinien pełnić wyznaczony przez poleceniodawcę pracownik posiadający świadectwo kwalifikacji D lub E

Prace przy istniejących urządzeniach energetycznych należy wykonywać dopiero po wyłączeniu i uziemieniu linii, oraz dopuszczeniu do prac przez Pogotowie Energetyczne.

Przed rozpoczęciem prac należy:

- Zastosować zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia.
- Sprawdzić brak napięcia
- Uziemić urządzenie
- Wywiesić tablice ostrzegawcze

Przy czynnych urządzeniach będących pod napięciem można wykonywać pracę:

- Nie wymagające zbliżenia się na odległość mniejszą od dopuszczalnej.
- W urządzeniach do 1kV – wymiana wkładek bezpiecznikowych, żarówek, pomiary.

g) Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie przeprowadzonego wytyczenia geodezyjnego i określenia położenia instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci instalacyjnych powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

h) Roboty przy stawianiu słupów mogą być wykonywane przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Prowadzenie montażu słupów jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej bez wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy dźwigu pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem dźwigu,

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób. Słupy można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim odpowiednim posadowieniu w miejscu wbudowania.

W czasie montażu, w szczególności słupów, i konstrukcji, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

W każdym przypadku podnoszenia lub przewracania słupów pracownicy muszą być tak rozstawieni, aby w razie upadku słupa, zerwania liny lub uszkodzenia urządzeń mechanicznych nie doznali obrażeń.

Montaż konstrukcji, osprzętu nn i opraw można rozpocząć dopiero po pewnym ustawieniu i zasypaniu słupa .

Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz uprawnienia do pracy na wysokości. Powinni być również wyposażeni w szelki bezpieczeństwa i kaski ochronne. Nie wolno wykonywać żadnych prac podczas wyładowań atmosferycznych.

i) 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. Maszyny i urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępniać organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy maszyn budowlanych powinny posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

j) Organizacja pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych.

k) Nadzór nad bezpieczeństwem pracy

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robot) oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robot na danym stanowisku pracy

- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
 - określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
 - wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
 - wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej
- kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
 - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.
- W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).
- Kierownik budowy zobowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

IV. CZĘŚĆ OPISOWA

1.Uwagi ogólne.

1.1.Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy przebudowy linii napowietrznej niskiego napięcia w związku z realizacją nowego układu drogowego na ul. Skrzyszowskiej w Wodzisławiu Śląskim.

1.2.Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora.
- Warunki Tauron Dystrybucja nr TDO11/OME/JA/DT/165/139/2016 z dnia 19.04.2016r.
- Wywiad branżowy Tauron Dystrybucja nr TDO11/OMD/AE/1482/S16/023223/2016 z dnia 11.04.2016r.
- Podkłady geodezyjne.
- Wizja lokalna.
- Katalog do projektowania linii nN z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN, Energolinia, ENSTO, Poznań , marzec 2004r.
- N SEP-E-003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa”.
- PN-E-05100-1 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa”.
- Obowiązujące przepisy i normy.

1.3.Warunki lokalizacji

Przebudowa linii nN jest realizowana na działkach nr 379/14, nr 89/14, nr 376/14 i nr 565/14.

2.Rozwiązania techniczne projektu.

Przebudowa linii napowietrznej nN 400/230V

Projektuje się przebudowę linii dokonując wymiany kolidujących słupów żelbetowych (oznaczonych na rysunkach nr 287294, nr 313769, nr 313734) i przewodów linii głównej oraz linii oświetleniowej. Istniejące kolidujące słupy linii napowietrznej nN należy przebudować na słupy wykonane z żerdzi wirowanych typu E. W przebudowywanych odcinkach linii napowietrznej niskiego napięcia zastosować przewody samonośne o żyłach aluminiowych i izolacji z polietylenu usieciowanego,

odpornego na promieniowanie UV i rozprzestrzenianie się płomienia o napięciu znamionowym 0,6/1kV typu AsXSn. Istniejące przyłącza napowietrzne przenieść na projektowane słupy i wykonać przewodami typu AsXSn o przekroju zapewniającym utrzymanie dotychczasowych parametrów elektrycznych, lecz nie mniejszym niż 25 mm². W przebudowywanych odcinkach linii oświetlenia ulicznego przewody typu Al zastąpić przewodami typu AsXSn. Oświetlenie odtworzyć w istniejącym zakresie. Oprawy po przekonserwowaniu pozostawić istniejące, pozostały osprzęt przewidzieć nowy.

Wymieniane odcinki linii napowietrznej nN, wykonane przewodami typu AsXSn należy połączyć z istniejącymi liniami zasilającymi zachowując zgodności faz [kierunków wirowania] linii komunalnej i przyłączy napowietrznych.. Słupy posadowić na płycie betonowej w celu zrównoważenia nacisków pionowych na grunt.

Podziemną część słupów zabezpieczyć za pomocą dwukrotnego malowania Abizolem R+P. Zasypanie wykonać warstwami o grubości 20-30cm z zagęszczeniem gruntu. Do zagęszczenia należy użyć gruntu rodzimego.

Do budowy napowietrznych linii izolowanych należy stosować materiały oraz osprzęt podany w opracowaniach katalogowych i albumach, odznaczający się dobrą jakością potwierdzoną wynikami w eksploatacji, spełniający wymogi Ustawy o wyrobach budowlanych.

Elementy wykonane z tworzywa sztucznego powinny być odporne na promieniowanie UV.

Elementy stalowe powinny być cynkowane ogniowo lub wykonane ze stali nierdzewnej.

Uchwyty odciągowe powinny mieć deklarowane przez producenta obciążenie wyższe od wynikającego z przyjętego naprężenia podstawowego linii.

Należy stosować zaciski przebijające izolację z kontrolowanym momentem siły.

Zestyk zacisków powinien być fabrycznie nasmarowany pastą stykową.

2.1 Zabudowa słupa E nr 1 (nr 287294)

- Zastosować słup strunobetonowy E - O3-10,5/6 z fundamentem UB1 (głębokość zakopania h=2,3m)

- Zamocować na nim i podłączyć istniejącą linię napowietrzną nN:

- a) linia oświetlenia ulicznego – AsXSn 2 x 25 mm².

- Zamocować na nim i podłączyć projektowaną linię napowietrzną nN:

a) linia oświetlenia ulicznego – AsXSn 4 x 25 mm².

- Zamocować na nim i podłączyć istniejącą oprawę oświetlenia ulicznego.

Zastosować osprzęt zgodnie z załączonymi zestawieniami materiałowymi.

2.2 Zabudowa słupa E nr 2 (nr 313734)

- Zastosować słup strunobetonowy E – RKK2-10,5/10 z fundamentem UB2 (głębokość zakopania h=2,3m)

- Zamocować na nim i podłączyć istniejącą linię napowietrzną nN:

a) linia komunalna – 4 x Al 70 mm²,

b) linia oświetlenia ulicznego – 1 x Al 25 mm².

- Zamocować na nim i podłączyć projektowane linie napowietrzne nN:

a) linia komunalna – AsXSn 4 x 50 mm²,

b) linia oświetlenia ulicznego – AsXSn 4 x 25 mm².

- Zamocować na nim i podłączyć ograniczniki przepięć.

- Wykonać na nim uziemienie.

Zastosować osprzęt zgodnie z załączonymi zestawieniami materiałowymi.

2.3 Zabudowa słupa E nr 3 (nr 313769)

- Zastosować słup strunobetonowy E – K3-10,5/10 z fundamentem UB2 (głębokość zakopania h=2,3m)

- Zamocować na nim i podłączyć projektowaną linię napowietrzną nN:

a) linia komunalna – AsXSn 4 x 50 mm²,

- Zamocować na nim i podłączyć projektowane dwa przyłącza napowietrzne przewodem AsXSn 4 x 25 mm² do budynku nr 16.

Zastosować osprzęt zgodnie z załączonymi zestawieniami materiałowymi.

2.4 Ochrona przed przepięciem

Dla ochrony odgałęzienia / przęsła / linii napowietrznej nN / linii kablowej przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi, projektuje się ograniczniki przepięć.

Ograniczniki przepięć zabudować na projektowanym słupie nr nr 313734.

Komplet ograniczników przepięć, należy zainstalować na słupie pomiędzy przewodami fazowymi a ziemią / uziemieniem słupa /.

Połączenie ograniczników przepięć z uziemieniem słupa, należy wykonać przewodem izolowanym 25 mm².

Bednarkę pomiedziowaną o wymiarach 40 x 4 mm, należy ułożyć w ziemi na głębokości 60 cm. Trzy pręty pomiedziowane $\varnothing 18$ długości 3m, należy wbić na głębokość 3,6 m. Połączenia bednarki wykonać przez spawanie, a miejsca połączeń i wyprowadzeń z ziemi, zabezpieczyć przed korozją masą asfaltową. Połączenie bednarki wyprowadzonej z ziemi z uziemieniem słupa, należy wykonać poprzez zaciski probiercze. Poszczególne elementy instalacji należy łączyć przy użyciu osprzętu przeznaczonego dla danego systemu uziemiającego. Pręty zbrojeniowe słupów wirowanych nie mogą pełnić funkcji elementów systemu uziomowego. Zastosować osprzęt zgodnie z załączonymi zestawieniami materiałowymi.

Rezystancja uziemienia ograniczników przepięć, nie powinna przekraczać 10 Ω . Wartość tę, należy potwierdzić pomiarem po wykonaniu uziemienia. W przypadku wartości większej od 10 Ω uziemienia należy rozbudować.

W sieci 400/230V napięcie znamionowe ograniczników min 500V, znamionowy prąd wyładowczy 10kA.

2.5 Ochrona przed porażeniem

Układ pracy sieci TN-C.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowią aparaty i urządzenia z dobranym odpowiednio stopniem IP oraz odstępy izolacyjne.

Jako dodatkowy system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym w sieci zasilającej, zastosowane jest szybkie samoczynne wyłączenie zasilania przez zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe - wkładki nożowe.

2.6 Roboty demontażowe

Demontażowi podlegają słupy żelbetowe istniejącej linii napowietrznej nN 0,4kV przy ul. Skrzyszowskiej (oznaczone na rysunkach nr 287294, nr 313734, nr 313769) wraz z przyłączami napowietrznymi oraz oświetleniem drogowym. Demontażowi podlegają przewody linii napowietrznej zabudowane na likwidowanych słupach.

3. Uwagi końcowe.

Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością Tauron Dystrybucja S.A. wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych Tauron Dystrybucja Serwis S.A. – Region Jastrzębie, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych, a po zakończeniu realizacji całego zakresu prac zgłosić je do końcowego odbioru technicznego .

3.1. Przed rozpoczęciem realizacji projektu w terenie, wykonawca powinien dokładnie zapoznać się z warunkami Tauron Dystrybucja i opinią wydaną przez ZUD i dostosować się do nich technologie robót.

3.2. Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować i uzgodnić projekt organizacji ruchu drogowego na czas realizacji robót.

3.3. Całość wykonać zgodnie z wytyczeniem geodezyjnym. Po wykonaniu prac należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

3.4. Prace prowadzić zgodnie z przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych, zgodnie z normami:

- N SEP-E-003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa”
- PN-E-05100-1 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa”.

3.5. Całość robót wykonać w sposób staranny i estetyczny, zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi przepisami i normami oraz sztuką budowlaną.

3.6. Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi: ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych oraz ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 o systemie oceny zgodności.

3.7. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywa ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Prace na sieciach istniejących wykonywać pod stałym nadzorem użytkownika z zachowaniem obowiązujących przepisów.

Należy dbać o dobre zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzonych robót.

3.8. Materiały z demontażu przekazać na magazyn właścicielowi.

3.9. Prace budowlano - montażowe należy wykonywać zgodnie z wytycznymi budowy urządzeń Tauron – Dystrybucja.

3.10. W projekcie zastosowano materiały przykładowych firm. W realizacji dopuszcza się stosowanie materiałów różnych firm jednak o parametrach technicznych równoważnych do projektowanych oraz spełniających standardy Tauron-Dystrybucja.

3.11. Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać wymagane pomiary wymienianych odcinków linii i przyłączy oraz uziemienia.

Protokoły pomiarów należy przekazać Inwestorowi i Tauron Dystrybucja Serwis S.A. – Region Jastrzębie .

3.12. Roboty związane z przebudową urządzeń elektroenergetycznych może wykonywać jedynie wykonawca branży elektrycznej posiadający duże doświadczenie w utrzymaniu i budowie urządzeń elektroenergetycznych.

3.13. Roboty ziemne wykonywać ręcznie. Występujące kable traktować jako czynne. Przy słupach pozostawić odpowiednie zapasy kabli. Przed przystąpieniem do prac powiadomić na piśmie zainteresowane instytucje celem wyznaczenia nadzoru technicznego.

3.14. Przed przebudową linii napowietrznej zgłosić odpowiedniemu operatorowi konieczność przewieszenia sieci kablowej (TP-Orange, TV, Internet).

3.15. Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować oraz przekazać protokolarnie zarządzającemu.

3.16. Odbiorowi podlegają wszelkie prace zanikające, a w szczególności kable przed zasypaniem, które powinien dokonać inspektor nadzoru wraz ze służbami energetycznymi.

Do odbioru końcowego należy przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentacja powykonawcza
2. Pomiary kontrolne
3. Inwentaryzacja geodezyjna

4 . Obliczenia techniczne.

4.1 Dobór słupów ze względu na obciążenia statyczne.

Dobór słupów oraz ustojów opracowano na podstawie „Katalogu do projektowania linii nN z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN” firmy Ensto.

Założenia:

- linia nN – przewody izolowane – AsXS_n
- przyłącza nn – przewody izolowane – AsXS_n 4x25

- strefa wiatrowa W I
- strefa sadziowa S I
- rozpiętość przęseł w sekcji do 55m
- maksymalny zwis przy +40°C – 1,5m

Słup odporowy O ($\alpha=180^\circ$) O3-10,5/6

E nr 1 (nr 287294) – działka nr 379/14

Przyjęte naprężenia, maksymalne naciągi przewodów:

AsXSn 4x25 mm² 40 MPa 400 daN

Dopuszczalne obciążenie słupa P_{ud} [daN]

$$P_{ud} \geq P_u \text{ i } P_{ud} \geq P_z$$

$$P_u = 2/3 \cdot N_p + N_r \text{ [daN]}$$

$$P_z = P_p + P_s + P_o + N_r \text{ [daN] dla } \alpha = 180^\circ$$

$$P_z = P_n + P_p + P_s + P_o + N_r \text{ [daN] dla } \alpha = 179^\circ \geq \alpha \geq 175^\circ$$

Gdzie:

N_p – naciąg przewodów [daN]

P_p – obciążenie wiatrem przewodów [daN]

P_o – obciążenie wiatrem oprawy [daN]

P_s – obciążenie wiatrem słupa [daN]

P_n – wypadkowa naciągów obliczeniowych (w przypadku załomu) $P_n = 2 \cdot N_p \cdot \cos(\alpha/2)$ [daN]

N_r – wartość naciągów podstawowych przewodów przyłączy [daN]

$$P_u = 2/3 \cdot 400 + 0 = 267 \text{ [daN]}$$

$$P_z (\alpha = 180^\circ) = 0,87 \cdot 55 + 50 + 22 + 0 = 120 \text{ [daN]}$$

Dobrano słup O3-10,5 gdzie $P_{ud} = 600 \text{ [daN]} \geq P_u = 267 \text{ [daN]}$ i $P_z = 120 \text{ [daN]}$

Słup krańcowo-krańcowy RKK – RKK2-10,5/10

E nr 2 (nr 313734) – działka nr 89/14

Przyjęte naprężenia, maksymalne naciągi przewodów:

4xAl 70mm² 15 MPa 420 daN

1xAl 25mm² 32,5 MPa 163 daN

AsXSn 4x50 mm² 17,5 MPa 350 daN

Dopuszczalne obciążenie słupa P_{ud} [daN]

$$P_{uud} \geq P_{uw}$$

$$P_{uw} = \sqrt{P_{ug}^2 + P_{uo}^2}$$

$$P_{ug} = N_{pg} + P_o + N_r \text{ [daN]}$$

$$P_{uo} = N_{po} + P_o + N_r \text{ [daN]}$$

Gdzie:

N_{pg} – naciąg przewodów linii głównej [daN]

N_{po} – naciąg przewodów linii odgałęźnej [daN]

P_o – obciążenie wiatrem oprawy [daN]

N_r – wartość naciągów podstawowych przewodów przyłączy [daN]

$$P_{ug} = 583 + 0 + 0 = 350 \text{ [daN]}$$

$$P_{uo} = 350 + 0 + 0 = 350 \text{ [daN]}$$

$$P_{uw} = 680 \text{ [daN]}$$

Dobrano słup RKK2-10,5 gdzie $P_{uwd} = 950 \text{ [daN]} \geq P_{uw} = 680 \text{ [daN]}$

Słup krańcowy K – K3-10,5/10

E nr 3 (nr 313769) – działka nr 89/14

Przyjęte naprężenia, maksymalne naciągi przewodów:

AsXSn 4x50 mm² 17,5 MPa 350 daN

AsXSn 4x25 mm² 22,5 MPa 225 daN

Dopuszczalne obciążenie słupa P_{ud} [daN]

$$P_{uwd} \geq P_{uw}$$

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$$

$$P_u = N_p + N_r \text{ [daN]}$$

$$P_z = P_s + P_o + N_r \text{ [daN]}$$

Gdzie:

N_p – naciąg przewodów linii [daN]

P_o – obciążenie wiatrem oprawy [daN]

P_s – obciążenie wiatrem słupa [daN]

N_r – wartość naciągów podstawowych przewodów przyłączy [daN]

$$P_u = 350 + 225 = 575 \text{ [daN]}$$

$$P_z = 50 + 0 + 225 = 275 \text{ [daN]}$$

$$P_{uw} = 638 \text{ [daN]}$$

Dobrano słup K3-10,5 gdzie $P_{uwd} = 1000 \text{ [daN]} \geq P_{uw} = 638 \text{ [daN]}$

Zastosowane haki i uchwyty spełniają warunki wytrzymałościowe przy projektowanej przebudowie linii nN

Lp.	Materiał		Obciążenie dopuszczalne [kN]
1	Hak wieszakowy SOT 21 komplet	M16x270	7,4
	Hak wieszakowy SOT 21 komplet	M16x320	7,4
2	Hak nakrętkowy	PD 2.3	9,6
3	Hak wieszakowy	SOT 29	11,1
4	Hak płytowy	SOT 14.1	3,0
5	Uchwyt odciągowy	SO 80S	3,5

6	Uchwyt odciągowy	SO 274S	10
7	Uchwyt odciągowy	SO 117.225S	2,88

4.2. Szacunkowe obliczenie rezystancji uziemień

Wg PN-86/E-05003/01

a) Dla rezystancji $R_w < 10\Omega$

bednarka pomiedziowana 40x4 dł. 9,2m

pręty pomiedziowane $\varnothing 18$ długości 3m – 3szt

$$\text{Uziom poziomy } R \approx \frac{\rho}{\pi \times l} \times \ln \frac{l}{r}$$

$$\text{Uziom pionowy } R \approx \frac{\rho}{2 \times l} \times \ln \frac{l}{r}$$

R — rezystancja uziomu, Ω ,

ρ — rezystywność gruntu, $\Omega \cdot m$,

l — długość uziomu, m,

r — połowa największego wymiaru poprzecznego uziomu, m,

$$\text{Uziom poziomy } R \approx \frac{100}{3,14 \times 9,2} \times \ln \frac{9,2}{0,02} = 21,2\Omega$$

$$\text{Uziom pionowy } R \approx \frac{40}{2 \times 3} \times \ln \frac{3}{0,009} = 38,7\Omega$$

$$\text{Uziom wypadkowy } \frac{1}{R_w} \approx \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \Rightarrow R_w \approx 8,02\Omega$$

5. Zestawienie materiałów

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1	Żerdź strunobetonowa wirowana E-10.5/10	szt	2
2	Żerdź strunobetonowa wirowana E-10.5/6	szt	1
3	Przewód AsXSn 4x50mm ²	m	18
4	Przewód AsXSn 4x25mm ²	m	105

5	Zestawienie materiałów - nr słupa: 1			
L.p.	Element	Typ	Jm	Ilość
5.1	<u>Ustoje: UB1 h=2,3m</u>			
	Beton	B 15	m ³	0,326
	Płyta stopowa	0.3x0.3m	szt.	1
5.2	<u>Uzbrojenie:</u>			
	Hak nakrętkowy	PD 2.3	szt.	1
	Hak wieszakowy SOT 21.216	M16x270	szt.	1
	Uchwyt odciągowy	SO 117.225S	szt.	1
	Uchwyt odciągowy	SO 274S	szt.	1
	Zacisk przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	2
5.3	<u>Oświetlenie uliczne:</u>			
	Objemka	OSO 240/4	szt.	2
	Opaska	PER 15	szt.	2

	Oprawa bezpiecznikowa	SV 29.253	szt.	1
	Przewód izolowany	ALYd 16mm2	m	1
	Przewód izolowany	DYd 2.5mm2	m	3
	Wkładka topikowa	10A	szt.	1
	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego	Wo - 2 1500/1000	szt.	1
	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	2
	Zacisk tulejowy	ZUP-5	szt.	1

6	Zestawienie materiałów - nr słupa: 2			
L.p.	Element	Typ	Jm	Ilość
6.1	<u>Ustoje: UB1 h=2,3m</u>			
	Beton	B 15	m3	0,678
	Płyta stopowa	0.3x0.3m	szt.	1
6.2	<u>Uzbrojenie:</u>			
	Hak wieszakowy SOT 21.216	M16x320	szt.	1
	Uchwyt odciągowy	SO 274S	szt.	2
	Hak wieszakowy	SOT 29	szt.	1
	Klamerka	COT 36	szt.	2
	Taśma stalowa 2x1,20x0,7	COT 37	m	2
	Konstrukcja	Km1.3	szt.	1
	Objemka	OSO240/6	szt.	1
	Izolator	TKS80W	szt.	1
	Zacisk pętlicowy	Z3031	szt.	1
	Konstrukcja	Km10	szt.	2
	Objemka	OSO240/6	szt.	2
	Zacisk pętlicowy	Z3033	szt.	4
	Izolator	TKS115W	szt.	4
	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 22.127	szt.	4
	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.127	szt.	1
6.3	<u>Uziom:</u>			
	Bednarka stalowa pomiedziowana	40x4mm	m	12
	Bednarka stalowa-oc.	25x4mm	m	7,5
	Klamerka	COT 36	szt.	8
	Pręt stalowy pomiedziowany	fi 18mm, dł.3	szt.	3
	Przewód izolowany dł. 1m AsXSn	1x70mm2	szt.	1
	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M10x25	szt.	4
	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M20x25	szt.	2
	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7	COT 37	m	8
	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 22.1	szt.	1
	Zacisk uziemiający śrubowy	BELOS 2442	szt.	2
6.4	<u>Ochrona przepięciowa:</u>			
	Ogranicznik przepięć	SE45.350Bz-10	szt.	4
	Opaska	PER 15	szt.	3
	Przewód izolowany	L 25mm2	m	7
	Uchwyt dwumetalowy	11 803	szt.	4

7	Zestawienie materiałów - nr słupa: 3			
L.p.	Element	Typ	Jm	Ilość
7.1	<u>Ustoje: UB2 h=2,3m</u>			
	Beton	B 15	m3	0,678
	Płyta stopowa	0.3x0.3m	szt.	1
7.2	<u>Uzbrojenie:</u>			
	Hak wieszakowy SOT 21.216	M16x320	szt.	1

	Uchwyt odciągowy	SO 274S	szt.	1
	Uchwyt dystansowy	SO 79.6	szt.	1
	Oślonka końca przewodu	PK99.050	szt.	4
7.3	<u>Przyłącze:</u>			
	Hak wieszakowy	SOT 29	szt.	2
	Klamerka	COT 36	szt.	4
	Opaska	PER 15	szt.	4
	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7	COT 37	m	4
	Uchwyt odciągowy	SO 80S	szt.	2
	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	8
7.4	<u>Przyłącze po stronie budynku:</u>			
	Pokrywa izolacyjna	SP 14	szt.	8
	Uchwyt odciągowy	SO 80S	szt.	2
	Zacisk	SM 1.11	szt.	8
	Hak płytowy	SOT 14.1	szt.	2

Zestawienie materiałów do demontażu

L.p.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1	Słup betonowy wraz z osprzętem	kpl	3
2	Przewód 4xAL 50mm ²	m	18
3	Przewód AsXSn 2x25mm ²	m	40
4	Przewód AsXSn 2x25mm ²	m	50

V. ZAŁĄCZNIKI

- 1- Warunki Tauron Dystrybucja nr TDO11/OME/JA/DT/165/139/2016 z dnia 19.04.2016r.
- 2- Wywiad branżowy Tauron Dystrybucja nr TDO11/OMD/AE/1482/S16/023223/2016 z dnia 11.04.2016r.
- 3- Projekt zagospodarowania terenu (rysunek nr 1)
- 4- Plan przebudowy linii napowietrznej nN (rysunek nr 2)
- 5- Plan jednokreskowy przebudowy linii napowietrznej nN (rysunek nr 3)

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Gliwicach
ul. Portowa 14a, 44-102 Gliwice
Klienci indywidualni: tel. +48 32 303 0 303
Klienci biznesowi: tel. +48 32 303 0 101



Adres do korespondencji:
ul. Barlickiego 2, 44-102 Gliwice
info@tauron-dystrybucja.pl

Jastrzębie-Zdrój, dnia 19. 04. 2016r.

Miasto Wodzisław Śl.
Ul. Bogumińska 4
44-300 Wodzisław

TDO11 / OME / JA / DT / 165 / 139 / 2016

WARUNKI TECHNICZNE USUNIĘCIA KOLIZJI SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ.

W związku z kolizją projektowanej przez Państwa inwestycji:

Budowa dróg na terenach po KWK 1 Maja wraz z oświetleniem odwodnieniem w Wodzisławiu Śl.

z istniejącą infrastrukturą energetyczną podajemy poniżej warunki usunięcia kolizji istniejących urządzeń elektroenergetycznych, stanowiących składnik majątku TAURON Dystrybucja S.A.:

1. Kolidujące istniejące kable nN typu YAKY 4x2400 realcji
STW946 – ZK 114045 MITKO
STW946 – ZK 114044 STADREM
ST W946 – ZK 114053
ZK 114050 – ZK 114051
należy przebudować poza obszar kolizji stosując wstawki kablami typy YAKXS 4 x 240mm² wraz z osprzętem termokurczliwym
2. Kolidujące kable nN typu YAKY 4x240mm² realcji
STW946 – ZK 114044 STADREM
należy w miejscu projektowanej drogi ostonić rurami ostonowymi AROT PS 160 koloru niebieskiego.

UWAGA

Przez teren inwestycji przebiega czynny kabel 20kV relacji ST W946 – ST WY62 Wilchwy Azis nie będący własnością Tauron Dystrybucja S.A. Sposób zabezpieczenia bądź przebudowy uzgodnić należy z właścicielem urządzenia.

3. Usunięcie kolizji należy zrealizować w sposób umożliwiający realizację planowanych zmian w zagospodarowaniu terenu z zachowaniem dotychczasowych funkcji, relacji i parametrów elementów sieci dystrybucyjnej umożliwiających jej właścicielowi prowadzenie działalności statutowej w sposób nie gorszy niż przed usunięciem kolizji.
4. Na cały zakres prac należy opracować kompletną dokumentację techniczną i prawną którą należy przedstawić do uzgodnienia w TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Gliwice – Wydział Eksploatacji Jastrzębie ul. Wrocławska 16 Jastrzębie Zdrój oraz uzyskać wymagane prawem uzgodnienia i decyzje administracyjne.
5. Przy opracowaniu dokumentacji technicznej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych oraz zachować wymagania zawarte w aktualnie obowiązujących przepisach i standardach TAURON Dystrybucja S.A.

6. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
7. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych TAURON Dystrybucja Serwis S.A. – Region Jastrzębie a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych, a po zakończeniu realizacji całego zakresu prac zgłosić je do końcowego odbioru technicznego.
8. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez firmę działającą w branży elektrycznej, przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
9. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
10. Po zakończeniu usunięcia kolizji sieci należy uaktualnić mapy geodezyjne z naniesieniem tychże do Państwowych Zasobów Geodezyjnych.
11. Do odbioru prac przedłożyć powykonawczą dokumentację. Dokumentacja geodezyjna powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami TD SA w wersji papierowej i elektronicznej.
12. Niniejsze warunki usunięcia kolizji stanowią załącznik do Porozumienia/Umowy, w której określono zasady finansowania wraz z podziałem obowiązków i odpowiedzialności pomiędzy stronami.
13. Warunkiem rozpoczęcia robót jest podpisana Porozumienie i uzgodniony projekt ze stroną TDSA.
14. Ważność niniejszych warunków ustala się na okres dwóch lat od daty ich wydania.
15. Osoba do kontaktu Tomasz Dębowy telefon 32 3032395

Z poważaniem

Kopia
OME Jastrzębie

**Biuro Projektowo-Usługowe
„ALDA” S.C.
ul. Skrzyszowska 39C
44-300 Wodzisław Śl.**

TAURON Dystrybucja S.A.
Pełnomocnik

Tomasz Dębowy

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Gliwicach
ul. Portowa 14a, 44-102 Gliwice
Klienci Indywidualni: tel. +48 32 303 0 303
Klienci Biznesowi: tel. +48 32 303 0 101



Adres do korespondencji:
ul. Barlickiego 2, 44-100 Gliwice
info@tauron-dystrybucja.pl
Gliwice, dnia 11 kwietnia 2016
TDO11/OMD/AE/1482/S16/023223/2016

Biuro Projektowo-Usługowe "ALDA" S.C. Hanna i Janusz Franiczek
ul. Skrzyszowska 39C
44-300 Wodzisław Śląski

Dotyczy: wniosku o naniesienie uzbrojenia terenu - uzgodnienie projektowanych dróg na terenach po KWK 1 Maja wraz z odwodnieniem i oświetleniem w Wodzisławiu Śląskim

Odpowiadając na pismo z dnia 31-03-2016 informujemy, że zachodzi kolizja projektowanej inwestycji z naszymi urządzeniami.

Na załączonych planach naniesiono orientacyjne przebiegi linii napowietrznych SN oraz kabli SN, nN, oświetlenia ulicznego wraz z klauzulami informacyjnymi umieszczonymi na odwrocie map, do których należy się bezwzględnie stosować.

Istniejące na wskazanym terenie linie napowietrzne nN należy zinwentaryzować we własnym zakresie.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z naszymi urządzeniami należy wykonać zgodnie z przepisami i normami BHP i PBUE.

Dokładne położenie naniesionych kabli (w miejscach kolizji) należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego). Odpowiedzialność za stosowanie bezpiecznych metod pracy, oraz ewentualne uszkodzenia naszych urządzeń ponosi kierujący pracami tj. osoba z uprawnieniami do robót elektrycznych, względnie kierownik budowy lub właściciel obiektu. Należy zlecić płatny nadzór nad prowadzonymi robotami do Spółki TAURON Dystrybucja Serwis S.A 53-314 Wrocław ul. Pi Powstańców Śląskich 20, zlecenie wysłać na adres Rybnik ul. Sławików 8

Na wskazanym terenie nie posiadamy urządzeń elektroenergetycznych WN i teletechnicznych.

Ponadto informujemy, że na danym terenie mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne i teletechniczne niebędące własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.

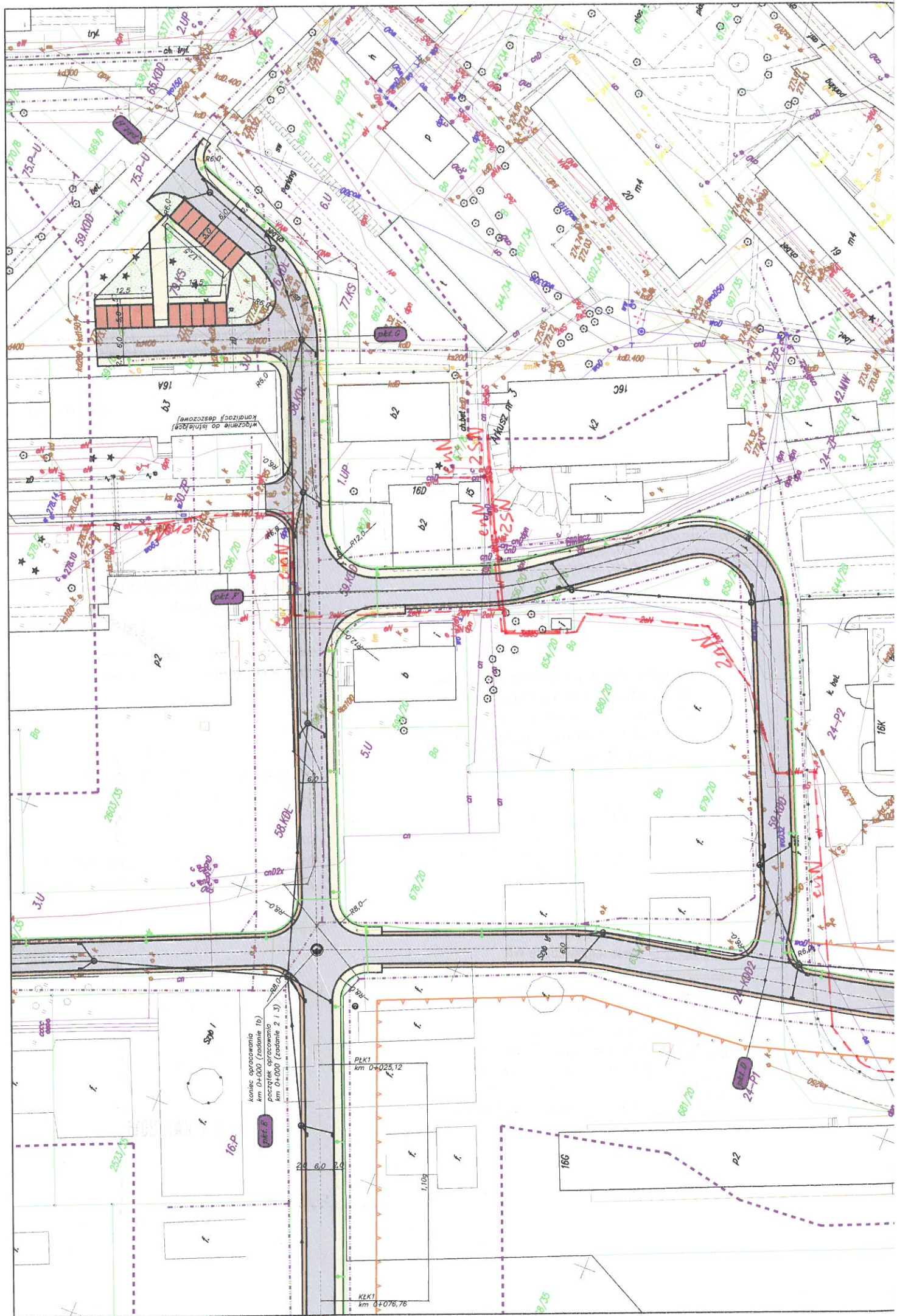
Ważność uzgodnienia ustala się na okres dwóch lat, licząc od daty niniejszego pisma.

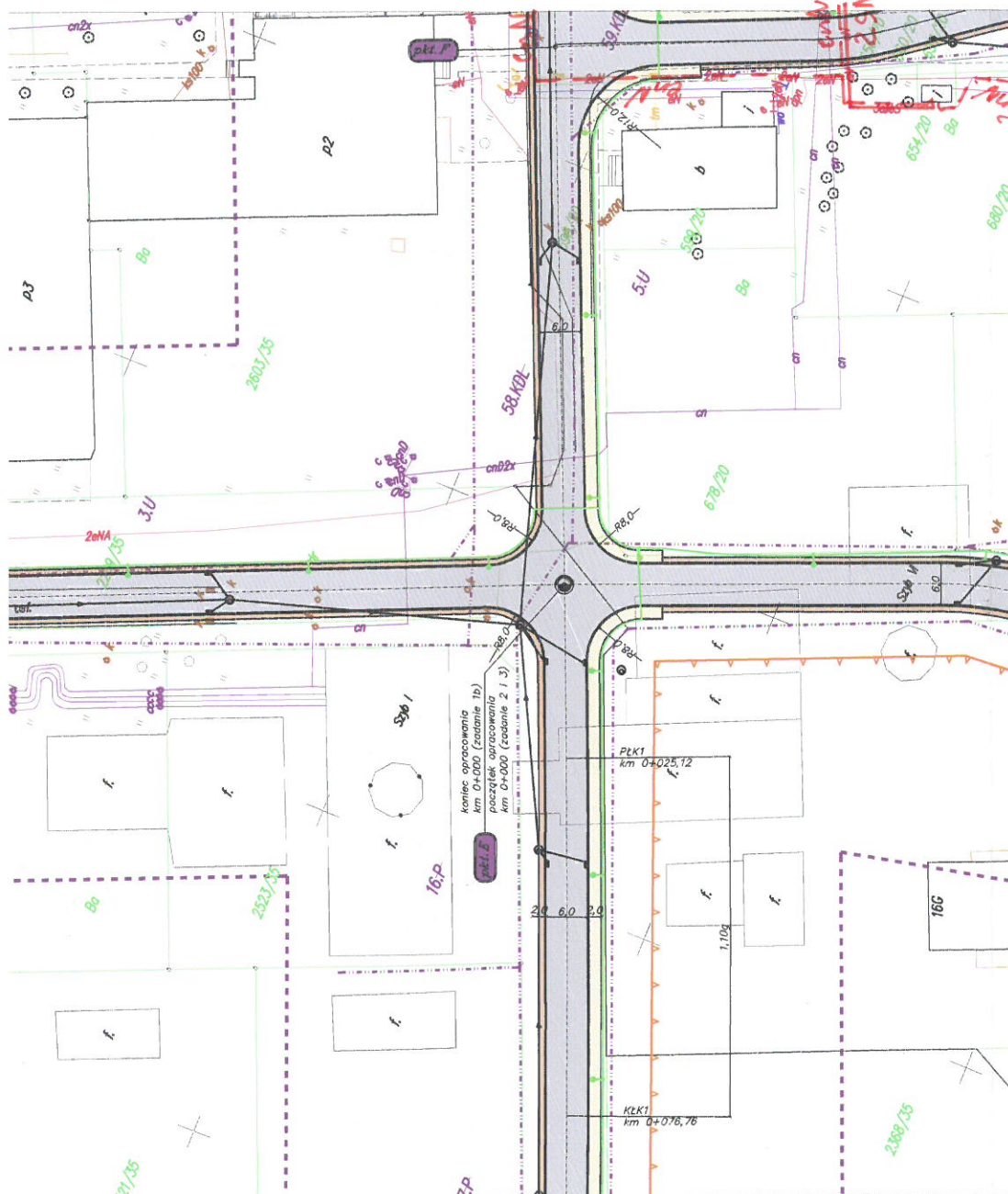
Sprawę o wydanie warunków zabezpieczeń lub przebudowy naszych urządzeń skierowano wraz z mapą z naniesioną siecią energetyczną do Wydziału Eksploatacji. Opracowane warunki przez Wydział Eksploatacji wraz z mapą na której naniesiono sieć energetyczną zostaną przesłane do Państwa pocztą.

Faktura VAT zostanie przesłana odrębną pocztą
Kopia: OMD

TAURON Dystrybucja S.A.
Pełnomocnik

Andrzej Erenz





Legenda

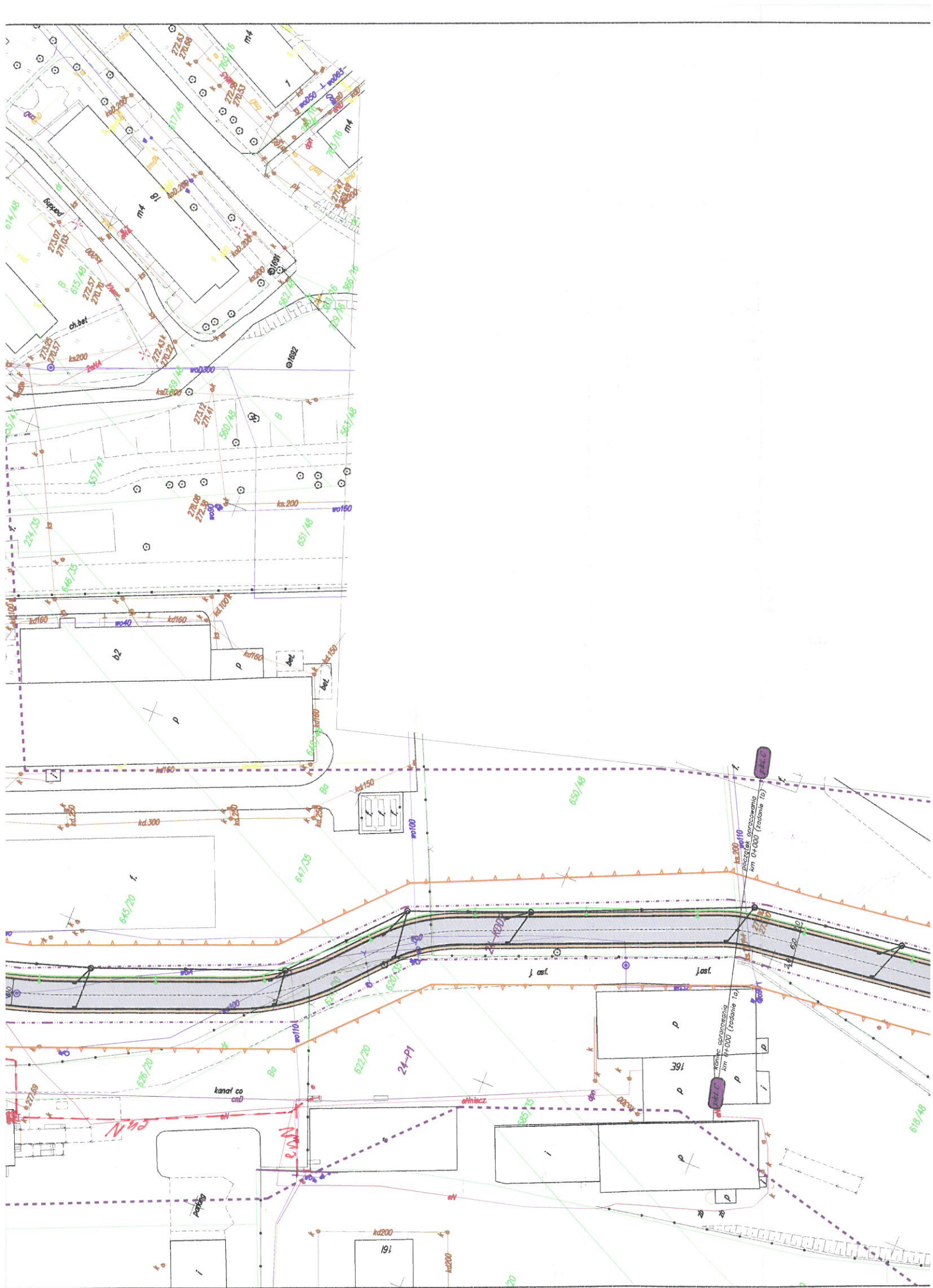
- jezdnia o nawierzchni bitumicznej
- chodnik z brukowej kostki betonowej
- zjazd do posesji z kostki brukowej gr. 8 cm typu beton grafitowy
- zatoka autobusowa
- pobocze szer. 1,0m utwardzone
- projektowany rów przydrożny
- - krawężnik najazdowy o wymiarach na zjazdach
- - krawężnik betonowy o wymiarach
- projektowana sieć kanalizacji
 - studnia rewizyjna
 - studzienka ściekowa z włazem jezdniowym
 - przykanalik z rur
 - kolektor z rur PC
- - projekt. słup SAL-N1 h=
- - projekt. linia kablowa Y

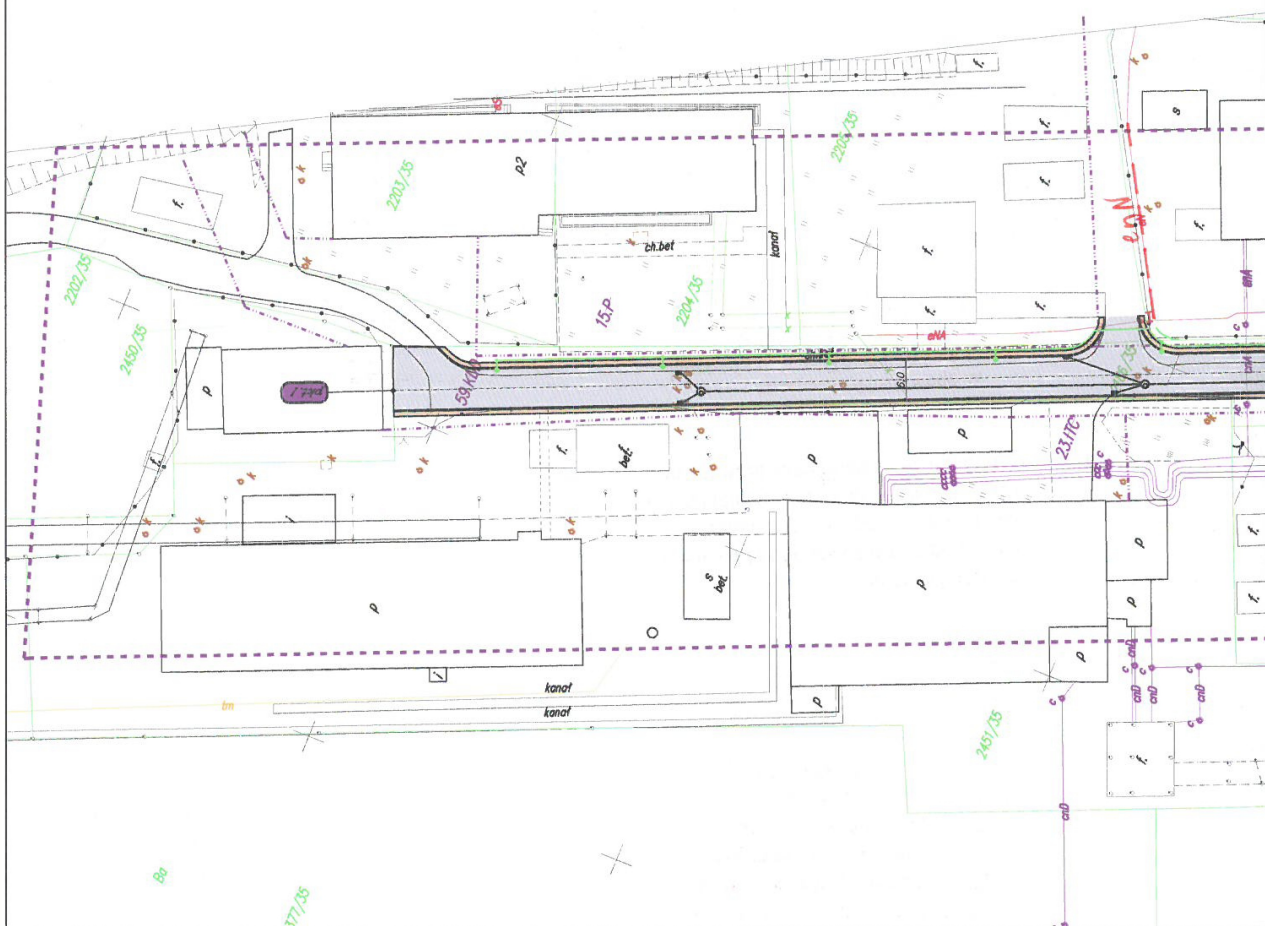


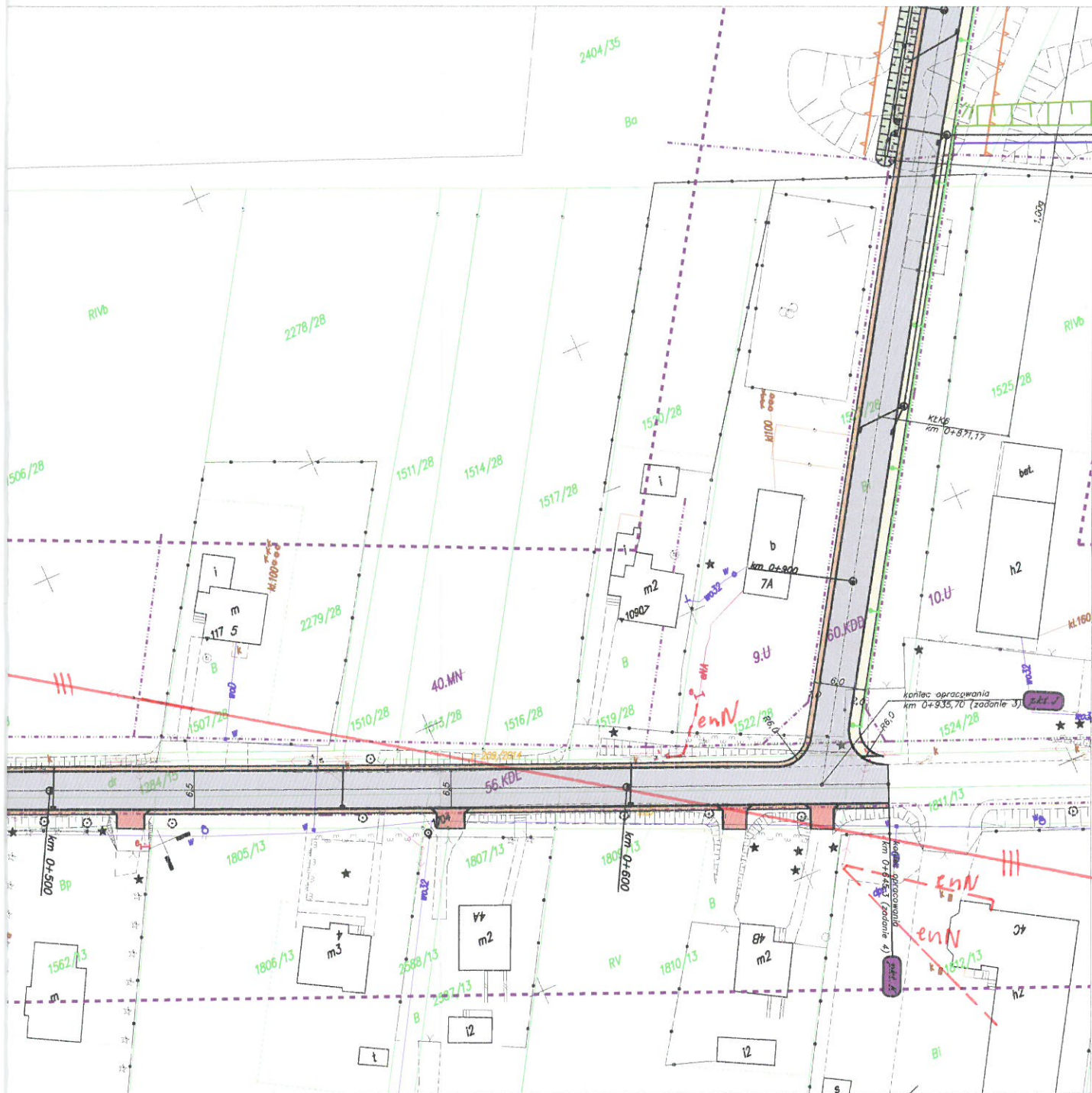
BPU "ALDA" s.c.; Hanna i

Wodzisław
ul. Skrzyszows

Obiekt:	"Budowa wewnętrzny po KWK 1 Maja w i odwod.
Inwestor:	Miasto Wodzisław Śląski
Branża:	DROGOWA
Rysunek:	projekt zagospodarowania terenu
Projektant:	mgr inż. Kinga Mlaś upr. bud. SLK/4166/POOD/12







– krawężnik nojazdowy o wymiarach 15 x 22 cm na zjazdach

– krawężnik betonowy o wymiarach 15 x 30 cm

– projektowana sieć kanaizacji deszczowej:

- studnia rewizyjna bet. \varnothing 1200 mm
- studzienka ściekowa bet. \varnothing 500 mm z włazem jezdniowym
- przykanalik z rur PCV \varnothing 160 mm
- kolektor z rur PCV

– projekt. stęp SAL-N1 h=8m + oprawa Teceol

– projekt. linia kablowa YAKY 4x35mm²



BPU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franiczek

**Wodzisław Śl.,
ul. Skrzyszowska 39c**

Obiekt:	"Budowa wewnętrznych dróg na terenach po KWK 1 Maja wraz z oświetleniem i odwodnieniem"	
Inwestor:	Miasto Wodzisław Śląski	Rys.Nr
Branża:	DROGOWA	skala: 1: 1000
Rysunek:	projekt zagospodarowania terenu zadanie 4	Data: 2.2016
Projektant:	mgr inż. Kinga Mias upr. bud. SLK/4166/POOD/12	Proopis:

Naniesione trasy urządzeń energetycznych i teletechnicznych są orientacyjne i nie oznaczają wyrażenia zgody na wykonywanie robót ziemnych. Ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, w przypadku kolizji lub skrzyżowań z istniejącą siecią elektroenergetyczną, w terminie 14 dni przed przystąpieniem do robót wskazane jest wystąpić do Spółki eksploatującej sieć o odpłatny nadzór branżowy oraz wykonać ręczne przekopy kontrolne celem ustalenia dokładnej trasy kabli. Sieć napowietrzna nN należy zinventoryzować we własnym zakresie. Wszelkie skrzyżowania i zbliżenia projektowanej inwestycji z naszymi urządzeniami należy przebudować lub zabezpieczyć na koszt inwestora, zgodnie z obowiązującymi normami, w oparciu o dokumentację zatwierdzoną przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Uzgodnienie jest ważne 2 lata od daty wystawienia.

Kategorycznie zabraniamy prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla.

Z przyczyn niezależnych od TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach głębokość kabli w ziemi może być inna od podanej w obowiązującej normie.

Legenda:

- Linie kablowe WN
- Linie napowietrzne WN
- Linie kablowe SN
- Linie napowietrzne SN
- Linie kablowe nN
- Linie napowietrzne nN
- Linie kablowe oświetleniowe
- Linie napowietrzne oświetleniowe
- Linie kablowe teletechniczne
- Linie napowietrzne teletechniczne

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż:

- 5 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN,
 - 10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN,
 - 15 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN,
- należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć.

Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwigni, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu.

Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób, aby nie naruszać ustojów słupów linii jw., inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.

Należy zachować minimalną odległość projektowanych sieci podziemnych od istniejących fundamentów słupów linii energetycznych:

linii nN - 1 m,

linii SN - 1 m,

linii WN - 5 m

Minimalne odległości poziome od skrajnego przewodu linii napowietrznej gołej i niepełnoizolowanej do nowo projektowanego obiektu budowlanego powinny być zgodne z obowiązującymi normami.

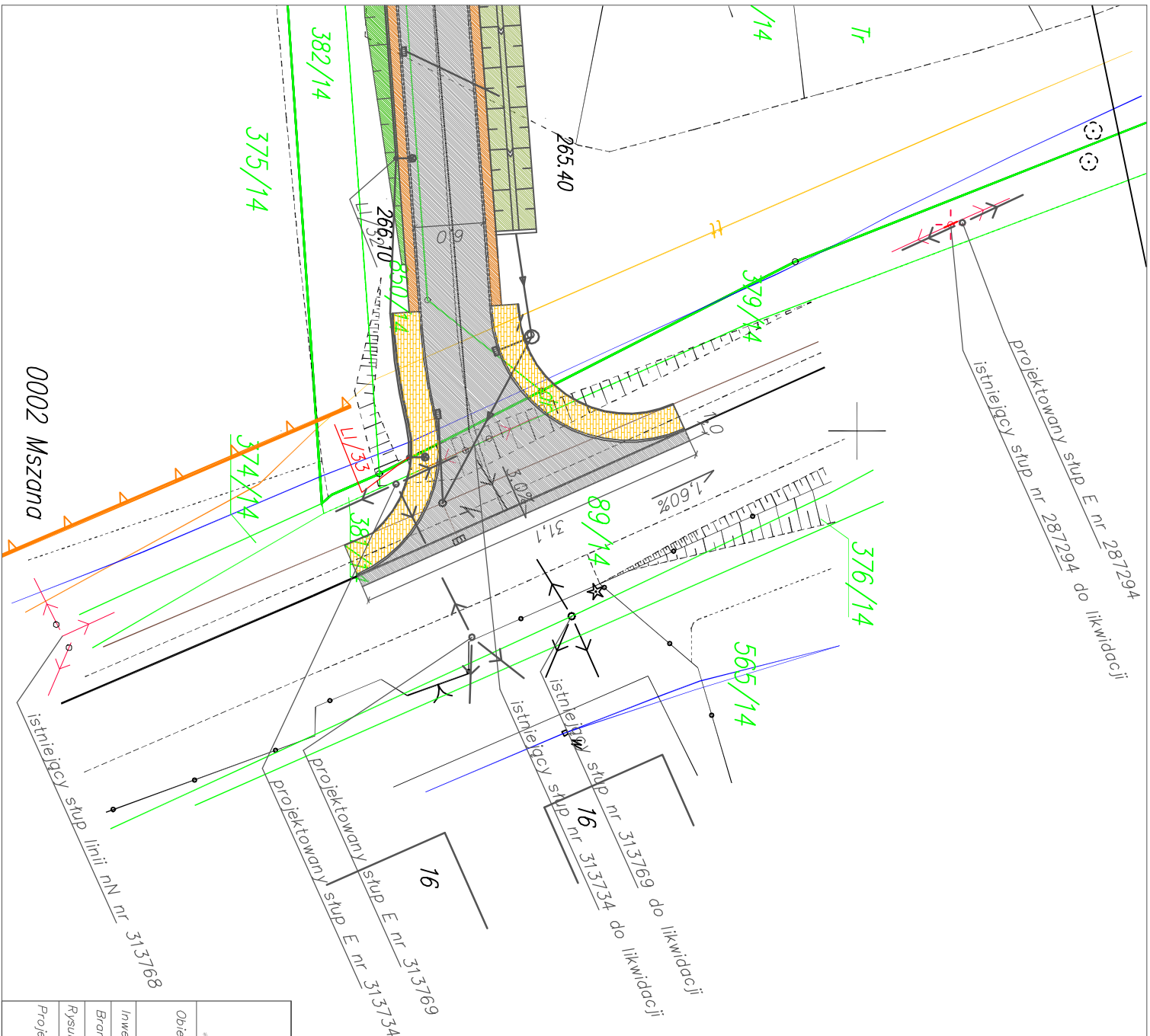
TAURON Dystrybucja S.A.

Pełnomocnik

Andrzej Erenz



11 KWI. 2016

TD011/OMD/AE/1482/S16/023223/2016




- Legenda
- jezdnia o nawierzchni bitumicznej
 - chodnik z brukowej kostki betonowej
 - pobocze utwardzone warstwą tłucznia
 - projektowany rów przydrożny

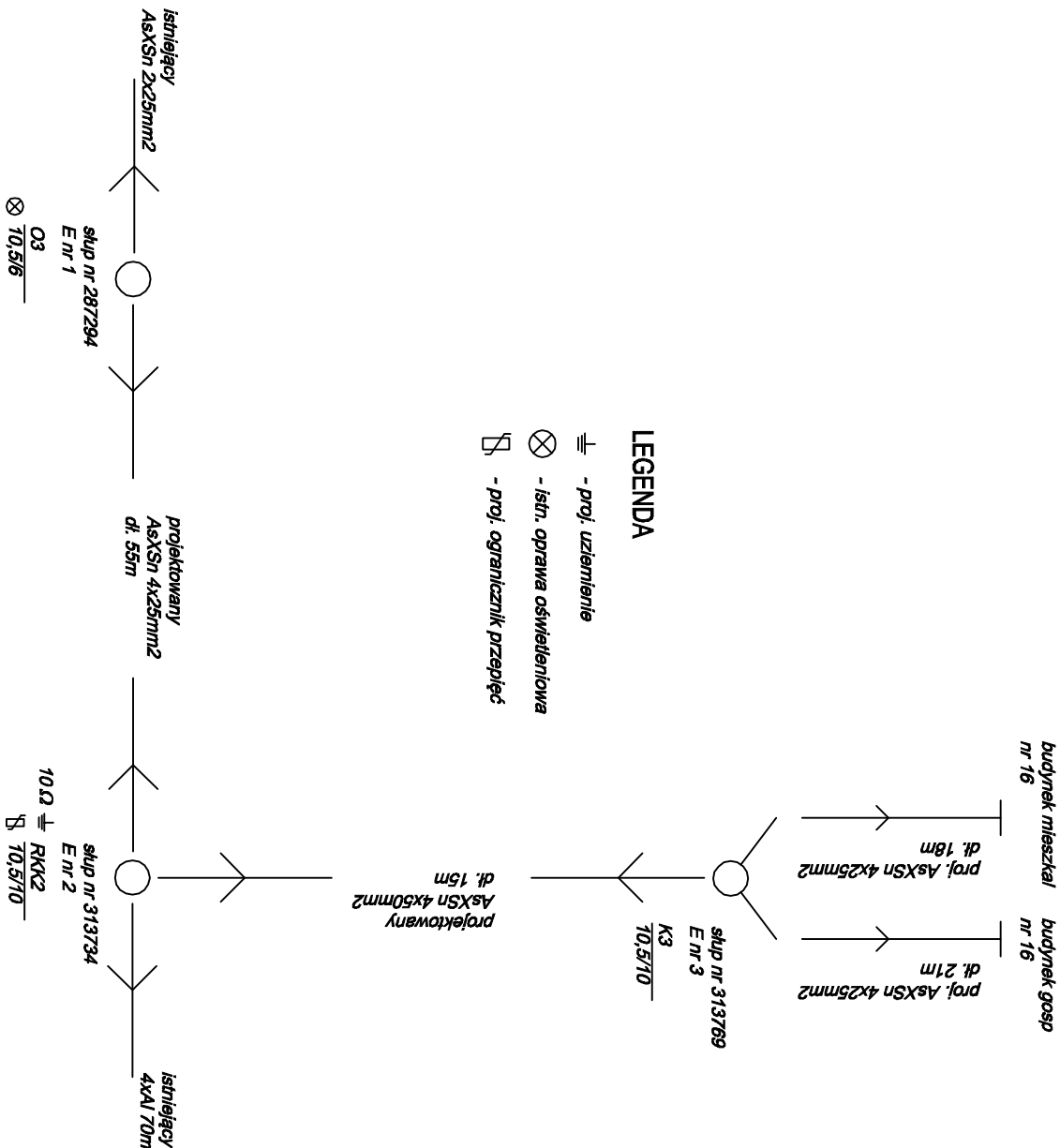
mgr inż. Dariusz TURBIAK
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności
 instalacyjnej w zakresie sieci,
 instalacji i urządzeń
 elektrycznych i elektroenergetycznych
 nr ewid. SLK/5811/PBE/15

 <p>BPU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franciszek Wodzisław Śl., ul. Skrzyszowska 39c</p>	
Obiekt:	"PRZEBUDOWA SIECI NAPOWIETRZNEJ NN NA UL. SKRZYSZOWSKIEJ W WODZISŁAWIE ŚLĄSKIM"
Investor:	Miasto Wodzisław Śląski
Brzoza:	ELEKTRYCZNA
Rysunek:	projekt zagospodarowania terenu
Projektant:	mgr inż. Dariusz TURBIAK upr. bud. SLK/5811/PBE/15
	Proba:
	



 <p>ALDA</p>	
<p><u>BRU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franciszek</u> <u>Wodzisław Śl.,</u> <u>ul. Skrzyszowska 39c</u></p>	
<p>Objekt:</p>	<p>"PRZEBUDOWA SIECI NAPOWIETRZNEJ NN NA UL. SKRZYSZOWSKIEJ W WODZISŁAWIU ŚLĄSKIM "</p>
<p>Inwestor:</p>	<p>Miasto Wodzisław Śląski</p>
<p>Branoż:</p>	<p>ELEKTRYCZNA</p>
<p>Rysunek:</p>	<p>plan przebudowy linii napowietrznej nn</p>
<p>Projektant:</p>	<p>mgr inż. Dariusz TURNAK upr. bud. SLK/5811/PBE/15</p>
<p><i>Prośba:</i></p>	
<p><i>Termin: 0.</i></p>	

- LEGENDA
- ≡ - proj. uzziemiecie
 - ⊗ - istn. oprawa oswiecenieniowa
 - ▮ - proj. ogranicznik przepieci





BPU "ALDA" s.c.; Hanna i Janusz Franciszek
Wodzisław Śl.,
ul. Skrzyszowska 39c

Obiekt:	"PRZEBUDOWA SIECI NAPOWIETRZNEJ nN NA UL. SKRZYSZOWSKIEJ W WODZISŁAWIE ŚLĄSKIM "		
Inwestor:	Miasto Wodzisław Śląski		Rys.Nr 3
Brano:	ELEKTRYCZNA		skala: ---
Rysunek:	plan jednokreskowy przebudowy linii napowietrznej nN		Data: 07.2016
Projektant:	mgr inż. Dariusz TURBIAK upr. bud. SLK/5811/PBE/15	Proba:	Turbiak D.