

NAZWA I ADRES INWESTORA:



**WÓJT GMINY HAJNÓWKA**  
**ul. Aleksego Zina 1**  
**17-200 Hajnówka**

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:



**Projekt**  
**Biuro Projektów Drogowych**

**Szydłowski Piotr, Biuro Projektów Drogowych**  
**TMP PROJEKT**  
**ul. Modlińska 6 lok. 103**  
**03-216 Warszawa**  
**tel. 506-426-712**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**Przebudowa i rozbudowa drogi gminnej nr 108567 Dubiny - Lipiny i ul. Nowej  
nr 108527B wraz z odcinkami ul. Łąkowej o nr 108574B w Dubinach,  
gmina Hajnówka**

ADRES:

**woj. podlaskie, powiat hajnowski, gm. Hajnówka**

KOD CPV:

**45232152-2 Roboty budowlane w zakresie przepompowni**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

**KATEGORIA XXVI**

STADIUM:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

TYTUŁ OPRACOWANIA:

**Branża elektroenergetyczna**

NR TOMU:

**II.3.1**

**OPRACOWUJĄCY:**

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Specjalność / nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Sławomir Daniszewski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych MAZ/0149PWOE/11	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Sobiejewski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych MAZ/0271/POOE/14	

DATA OPRACOWANIA:

**KWIECIEŃ 2018**

**EGZEMPLARZ NR 1/4**

## SPIS ZAWARTOŚCI

	str.
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	2
I OPIS TECHNICZNY .....	3
1. WSTĘP .....	3
1.1. Przedmiot opracowania .....	3
1.2. Podstawą niniejszego opracowania są:.....	3
1.3. Cel i zakres opracowania .....	3
1.4. Stan istniejący .....	3
2. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ .....	3
2.1. Przebudowa przyłącza do szafy zasilająco- sterujące przepompownie ścieków .....	3
2.2. Szafa zasilająco-sterująca przepompownie ścieków .....	4
2.3. Bilans mocy .....	4
2.4. Spadki napięć .....	4
2.5. Ochrona od porażeń .....	4
2.6. Głębokość ułożenia kabli w ziemi .....	4
2.7. Wykonanie skrzyżowań z drogami kołowymi oraz torami .....	4
2.8. Skrzyżowanie kabli z podziemnym uzbrojeniem terenu .....	4
2.9. Układanie kabli w osłonach otaczających .....	4
2.10. Wymagania stawiane urządzeniom .....	5
2.11. Wymagania stawiane wykonawcom .....	5
2.12. Gospodarowanie odpadami i odzyskami .....	5
II. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW .....	7
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	8
Rys nr 1 Plan sytuacyjny w skali 1:10000 .....	9
Rys nr 2 Demontaż przyłącza do szafy zasilająco-sterującej przepompownie ścieków w skali 1:500 .....	10
Rys nr 3 Przebudowa przyłącza do szafy zasilająco-sterującej przepompownie ścieków w skali 1:500 .....	11
Rys nr 4 Schemat - demontaż przyłącza do szafy zasilająco-sterującej przepompownie ścieków w skali 1:500 .....	12
Rys nr 5 Schemat - przebudowa przyłącza do szafy zasilająco-sterującej przepompownie ścieków w skali 1:500 .....	13

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**

Projekt wykonawczy pt.:

**PROJEKT PRZEBUDOWY PRZYŁĄCZA DO SZAFY ZASILAJĄCO - STERUJĄCEJ PRZEPOMPOWNIĘ ŚCIEKÓW "**

dot. obiektu budowlanego:

**Przebudowa i rozbudowa drogi gminnej nr 108567 Dubiny - Lipiny i ul. Nowej nr 108527B wraz z odcinkami  
ul. Łąkowej o nr 108574B w Dubinach gm. Hajnówka**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant: Sławomir Daniszewski  
upr. nr MAZ/0149/PWOE/11

Sprawdzający: Piotr Sobiejewski  
upr. nr MAZ/0271/POOE/14

## I OPIS TECHNICZNY

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy przyłącza do szafy zasilająco-sterującej przepompowni ścieków związanych z przebudową i budowa drogi gminnej nr 108567 Dubiny - Lipiny i ul. Nowej nr 108527B wraz z odcinkami ul. Łąkowej o nr 108574B w Dubinach gm. Hajnówka

Podstawa opracowania

#### 1.2. Podstawą niniejszego opracowania są:

- Umowa zawarta pomiędzy TMP PROJEKT a Gminą Hajnówka
- Koncepcja wielobranżowa przebudowy drogi Lipiny-Dubiny gm. Hajnówka
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych
- Warunki przebudowy przyłącza RE3/RR3/JA/2018 z dnia 08.02.2018
- Ustawa Prawo Energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Dz.U. z 2003r. nr 153, poz. 1504, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25.09.2000r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców – Dz.U. z 2000r. Nr 85, poz. 957,
- Przepisy Budowy Urządzeń Energetycznych – Instytutu Energetyki wydane przez Wydawnictwa przemysłowe WEMA - Warszawa 1997 r. - stan na dzień 05.05.1997 r.,
- Przepisy Bezpieczeństwa i Higieny Pracy,
- Przepisy przeciwpożarowe,
- PN-74/C 89200 Rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
- PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy (kod IP),
- PN-HD 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- N-SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
- N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - projektowanie i budowa,
- PN-EN 50423-1:2007 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego
- powyżej 1kV do 45 kV włącznie
- PKN-CEN/TR 13201-1:2007 Oświetlenie dróg - Część 1: Wybór klas oświetlenia;
- PN-EN 13201-2:2007 Oświetlenie dróg-Część 2: Wymagania oświetleniowe;
- PN-EN 13201-3:2007 Oświetlenie dróg-Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych;
- Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A –
- Tom 4. Linie kablowe Średniego Napięcia
- Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A –
- Tom 6. Linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia
- Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A –
- Tom 7. Układy pomiarowe energii elektrycznej
- Wizja lokalna w terenie
- Wytyczne i warunki Zamawiającego
- Projekty typowe i katalogi branżowe dla oświetlenia zewnętrznego dróg i ulic;

#### 1.3. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie robót budowlanych branży elektroenergetycznej w związku z przebudową i budową drogi Lipiny-Dubiny w gm. Hajnówka

Zakres opracowania obejmuje budowę następujących instalacji:

- przebudowa przyłącza kablowego do szafy zasilająco-sterującej przepompowni ścieków

Opracowanie obejmuje budowę oświetlenia drogowego, w tym:

- demontaż istniejącego przyłącza kablowego
- demontaż istniejącego złącza kablowo-pomiarowego
- budowa przyłącza kablowego do przebudowanego złącza kablowo-pomiarowego
- przeniesienie złącza kablowo-pomiarowego w nową lokalizację.

#### 1.4. Stan istniejący

Przy ul. Nowej w miejscowości Dubiny znajduje się złącze kablowo-pomiarowe do przepompowni ścieków.

### 2. Opis projektowanych rozwiązań

#### 2.1. Przebudowa przyłącza do szafy zasilająco- sterujące przepompownie ścieków

Zgodnie z warunkami przyłączenia RE3/RR3/JA/2018 z dnia 08.02.2018 istniejące złącze kablowo-pomiarowe zasilające szafę zasilająco-sterującą przepompowni ścieków należy przenieść w poza obszar kolidujący z nowym układem drogowym.

Złącze kablowo-pomiarowe należy zasilć linią kablową YAKXS 4x35 z istniejącej linii napowietrznej AsXS<sub>n</sub> 4x70. Linie kablową na całej długości ułożyć w rurze DVK110.

## 2.2. Szafa zasilająco-sterująca przepompownie ścieków

Niniejsze opracowanie w swoim zakresie nie obejmuje instalacji odbiorczej (szafy zasilająco-sterującej przepompownie ścieków). Instalacja odbiorcza, która będzie odrębnym opracowaniem, w swoim zakresie musi spełniać wymogi ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci elektroenergetycznej.

## 2.3. Bilans mocy

Moc pomp zainstalowanych w przepompowni pozostaje bez zmian

## 2.4. Spadki napięć

Maksymalnego spadku napięcia na końcach obwodów:  $\Delta U \leq 4\%$ .

## 2.5. Ochrona od porażen

Przewiduje się ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochronę podstawową) oraz ochronę przed dotykiem pośrednim (ochronę dodatkową). Układ ochrony od porażen TN-C.

Jako dodatkowa ochrona od porażen projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania.

Ochrona przeciwporażeniowa winna zapewniać samoczynne wyłączenie zasilania zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41. Czas wyłączenia dla obwodów rozdzielczych wynosi 5s, zaś dla obwodów odbiorczych 0,4s (złącze szafa zasilająco-sterująca).

Szynę PEN złącza kablowo-pomiarowego należy uziemić (rezystancja uziemienia powinna wynosić  $R \leq 2,77\Omega$ ).

Po wykonaniu robót kablowych i instalacyjnych należy sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej pomiarem i potwierdzić protokołem.

## 2.6. Głębokość ułożenia kabli w ziemi

Projektowane kable układać na głębokości zgodnie z normą N-SEP-E-004. Głębokość ułożenia kabli w ziemi, mierzona prostopadłe od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla, powinna wynosić co najmniej:

- 50 cm – kable o napięciu znamionowym do 1 kV ułożone pod chodnikami, drogą rowerową, oświetleniowe, sygnalizacyjne itp.
- 70 cm – kable o napięciu znamionowym do 1 kV
- 80 cm – kable o napięciu znamionowym powyżej 1kV do 30kV
- 90 cm – kable o napięciu znamionowym do 30kV ułożone na użytkach rolnych
- 100 cm- kable o napięciu znamionowym powyżej 30 kV

Jeżeli głębokości te nie mogą być zachowane, np., przy skrzyżowaniu lub obojętności urządzeń podziemnych, to dopuszczalne jest ułożenie kabla na mniejszej głębokości, jednak na tym odcinku kabel należy chronić rurą ochronną.

## 2.7. Wykonanie skrzyżowań z drogami kołowymi oraz torami

Skrzyżowania kabli z drogami kołowymi należy wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004.

Najmniejsza odległość pionowa między górną częścią osłony otaczającej a górną powierzchnią drogi powinna być nie mniejsza niż 1m.

Najmniejsza odległość pionowa między górną częścią osłony otaczającej a główką szyny powinna być nie mniejsza niż 1,5m.

Najmniejsza odległość pionowa między górną częścią osłony otaczającej a dnem rowu odwadniającego powinna być nie mniejsza niż 0,5m.

Osłony otaczające powinny wystawać poza:

- krawężnik lub krawędź jezdni co najmniej 50 cm z każdej strony
- rów odwadniający lub nasyp drogi co najmniej 100 cm z każdej strony
- rów odwadniający lub nasyp kolejowy co najmniej 100 cm z każdej strony

## 2.8. Skrzyżowanie kabli z podziemnym uzbrojeniem terenu

Skrzyżowanie kabla z rurociągami wodnymi i kanalizacyjnymi wykonać nad rurociągami, zachować poziomą odległość między rurociągiem a kablem min. 50 cm.

Kable w miejscu skrzyżowania chronić rurą ochronną zgodnie z opisem na planie na długości po min 0,5 m z każdej strony skrzyżowania

Skrzyżowanie gazociągu o ciśnieniu do 0,5at z kablem należy wykonać z zachowaniem odległości pionowej między zewnętrzną ścianką gazociągu a kablem 50 cm pod warunkiem zastosowania na kablu rury ochronnej na długości co najmniej po 0,5 m z każdej strony od ścianki zewnętrznej rurociągu mierząc prostopadłe do osi gazociągu.

Przy skrzyżowaniach projektowanych kabli z siecią teletechniczną należy je chronić rurą ochronną wg planu, na długości 0,5m w obie strony od miejsca skrzyżowania. Odległość pionowa między osłoniętym kablem a kanalizacją techniczną min 0,2m.

## 2.9. Układanie kabli w osłonach otaczających

Kable należy układać w rurach ochronnych w miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne tzn: pod drogą, nasypem kolejowym, wjazdami na posesję, w miejscach skrzyżowań kabli z innymi instalacjami pod ziemią lub w przypadku występowania zbliżeń (niemożliwości zachowania normatywnych odległości między podziemnymi sieciami). W jednej rurze należy umieszczać tylko jeden kabel, chyba że są to kable jednożyłowe tworzące jeden układ wielofazowy.

Osłony otaczające ułożone w ziemi powinny być ze sobą szczelnie połączone tak, aby nie przedostawała się do ich wnętrza woda i aby nie były zamulane. Średnica wewnętrzna osłony otaczającej powinna być równa co najmniej 1,5-krotnej zewnętrznej średnicy wprowadzonego kabla, jednak nie mniejsza niż 50 mm.

W przypadku ułożenia kilku kabli w jednej osłonie otaczającej powierzchnia otworu nie powinna być mniejsza niż trzykrotna suma powierzchni przekrojów ułożonych kabli.

Miejsca wprowadzenia kabli do osłon otaczających powinny być uszczelnione, a kable zabezpieczone przed uszkodzeniem. Uszczelnienie rur osłonowych wykonać z materiałów nie podlegających biodegradacji i starzeniu. Dopuszcza się zmniejszenie podanych powyżej odległości, jeżeli wymusza to:

- konstrukcja istniejących budowli na trasie kabla,
- przeszkoda, której nie można usunąć lub obejść z zachowaniem powyżej podanych odległości.

W przypadku zmniejszenia odległości przy zbliżeniu lub skrzyżowaniu należy zastosować na kablu rurę osłonową.

Dla kabli o napięciu roboczym mniejszym od 1kV należy stosować rury osłonowe w kolorze niebieskim, wykonane z materiału typu HDPE o średnicy 110mm.

#### **2.10. Wymagania stawiane urządzeniom**

Wszystkie materiały i urządzenia montowane w obiekcie muszą być dobrej jakości oraz muszą posiadać aktualne atesty, świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz certyfikaty stosownych władz polskich – zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności zgodnie z ustawą „Prawo budowlane”, oraz muszą być zgodne ze specyfikacją techniczną.

Należy stosować materiały i wyroby nowe, o najwyższych parametrach, spełniające warunki aprobat i kryteriów technicznych dotyczących tych wyrobów.

Zastosowane urządzenia powinny:

być opisane w języku polskim i oznaczone zgodnie z dokumentacją i obowiązującymi przepisami, spełniać wymagania ochrony przeciwporażeniowej oraz przepisy BHP.

Zastosowane urządzenia nie powinny:

wykazywać uszkodzeń i zanieczyszczeń

być źródłem hałasu i drgań o natężeniu większym od dopuszczanego w przepisach.

Stosować materiały wyszczególnione w projektach i kosztorysach, o jakości odpowiadającej publikowanym parametrom znamionowym, zgodnym z wymaganiami obowiązujących norm PN i IEC oraz przepisów budowy urządzeń elektrycznych.

Stosować urządzenia i aparaty w miarę możliwości jednego producenta lub materiały tego samego typu bądź kategorii – do których są łatwo dostępne części zamienne.

Konstrukcje wsporcze i nośne powinny być zabezpieczone przed wpływami środowiska. Elementy ulegające uszkodzeniu lub korozji powinny być zabezpieczone przed tymi zagrożeniami i tak skonstruowane, aby była możliwa ich naprawa lub wymiana.

#### **2.11. Wymagania stawiane wykonawcom**

Wykonawca zobowiązany jest:

- przed przystąpieniem do realizacji projektu należy zapoznać się z uwagami jednostek uzgadniających, a także z uwagami wykonawczymi zawartymi w opisie technicznym i na rysunkach i stosować się do nich w trakcie realizacji projektu,
- roboty elektryczne należy prowadzić po wyłączeniu napięcia w uzgodnieniu z właścicielem sieci ee.,
- wykonać i dostarczyć opis i instrukcje obsługi wykonanej instalacji i zastosowanych urządzeń elektrycznych,
- dostarczyć dokumentację powykonawczą,
- dostarczyć instrukcje współpracy z innymi instalacjami, szczególnie z zewnętrznym układem zasilania, instalacjami technologicznymi i obwodami automatyki,
- udzielić gwarancji i rękojmi na wykonane prace,
- do dostarczenia materiałów i elementów niezbędnych do prawidłowego wykonania prac,
- do koordynacji wykonania swojej instalacji z wykonawcami innych branż,
- wykonania robót starannie, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych i normami, prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
- zatrudniania personelu przy wykonywaniu robót elektrycznych legitymującego się posiadaniem uprawnień SEP (grupy SEP) oraz zaświadczeniem o przeszkoleniu w zakresie przepisów BHP,
- wykonania całości prac zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN/E, oraz wymaganiami eksploatacyjnymi użytkownika i pod jego nadzorem.
- instalowania urządzeń tylko w trasach i miejscach wytyczonych przez uprawnionego geodetę, zgodnie z planem sytuacyjnym,
- ze względu na prowadzenie prac w terenie uzbrojonym, do prowadzenia prac ziemnych ze szczególną starannością i ostrożnością oraz we wszystkich miejscach o intensywnym uzbrojeniu do wykonania wykopów ręcznie,
- przed włączeniem instalacji pod napięcie, wykonać pomiary sprawdzające, uzyskać pozytywne wyniki pomiarów i prób oraz sprawdzeń poprawnej pracy poszczególnych urządzeń i instalacji tj. ciągłość połączeń, oporność izolacji, rezystancje uziemień i skuteczność ochrony od porażen. Wyniki przekazać Inwestorowi w formie protokołu.
- Wykonawca przeszkoli personel, z obsługi nowo wybudowanych urządzeń.

#### **2.12. Gospodarowanie odpadami i odyiskami**

Wykonawca w czasie realizacji inwestycji robót zapewni właściwe gospodarowanie odpadami zgodnie z Prawem ochrony środowiska i Ustawą o odpadach, w tym minimalizowanie ilość wytworzonych odpadów, składowanie ich selektywnie w wydzielonych i przystosowanych miejscach, w warunkach zabezpieczających przed

przedostaniem się do środowiska substancji szkodliwych oraz zapewnienie ich sprawnego odbioru przez uprawnione podmioty lub ponowne wykorzystanie.

Zdemontowane materiały przekazać właścicielowi.

## II. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

I. Przebudowa oświetlenia ulicznego	Przyłącze do istn. ZKP		
1.	<b>Zestawienie podstawowych materiałów-przyłącze</b>		
1.	Linia kablowa YAKXS 4x35mm <sup>2</sup>	mb	35
2.	Rura BE 75	mb	3
3.	Uchwyty dystansowe	kpl	1
4.	Taśmy mocujące 20x0,4mm	kpl	1
5.	Klamerki do taśmy	kpl	1
6.	Uszczelnienie rury	kpl	1
7.	Głowica napowietrzna typu GN-1/35	szt	2
8.	Zacisk przebijający izolację AL35/AsXS <sub>n</sub> 70	szt	4
9.	Uziom taśmowo-szpilkowy stal ocynkowana ( głowica, pręty, złączki, grot, uchwyt do połączenia) R<2,7[ohm]	kpl	1
10.	Bednarka ocynkowana FeZn 30x4	mb	20
11.	Złącze kablowo-pomiarowe ZKP zdemkontowane w nowej lokalizacji wyposażenie według istniejące	kpl	1
12.	Folia koloru niebieskiego 200mm	mb	20
13.	Rura DVK 110	mb	20
14.	Materiały drobne (, bezpieczniki, uszczelnienia rur itd.)	kpl	1
2.	<b>Demontaże</b>		
1.	Linia kablowa YAKXS 4x25	mb	25
2.	Złącze kablow-pomiarowe ZKP do przeniesienia	kpl	1
3. Pomiary elektryczne			
1	pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej	kpl	1
2	sprawdzenie połączeń;	kpl	1
3	pomiar rezystancji izolacji kabli;	kpl	1
4	pomiar rezystancji uziomu;	kpl	1



### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys nr 1 Plan sytuacyjny w skali 1:10000

Rys nr 2 Demontaż przyłącza do szafy zasilająco-sterującej przepompowni ścieków w skali 1:500

Rys nr 3 Przebudowa przyłącza do szafy zasilająco-sterującej przepompowni ścieków w skali 1:500

Rys nr 4 Schemat - demontaż przyłącza do szafy zasilająco-sterującej przepompowni ścieków w skali 1:500

Rys nr 5 Schemat - przebudowa przyłącza do szafy zasilająco-sterującej przepompowni ścieków w skali 1:500

**Rys nr 1 Plan sytuacyjny w skali 1:10000**

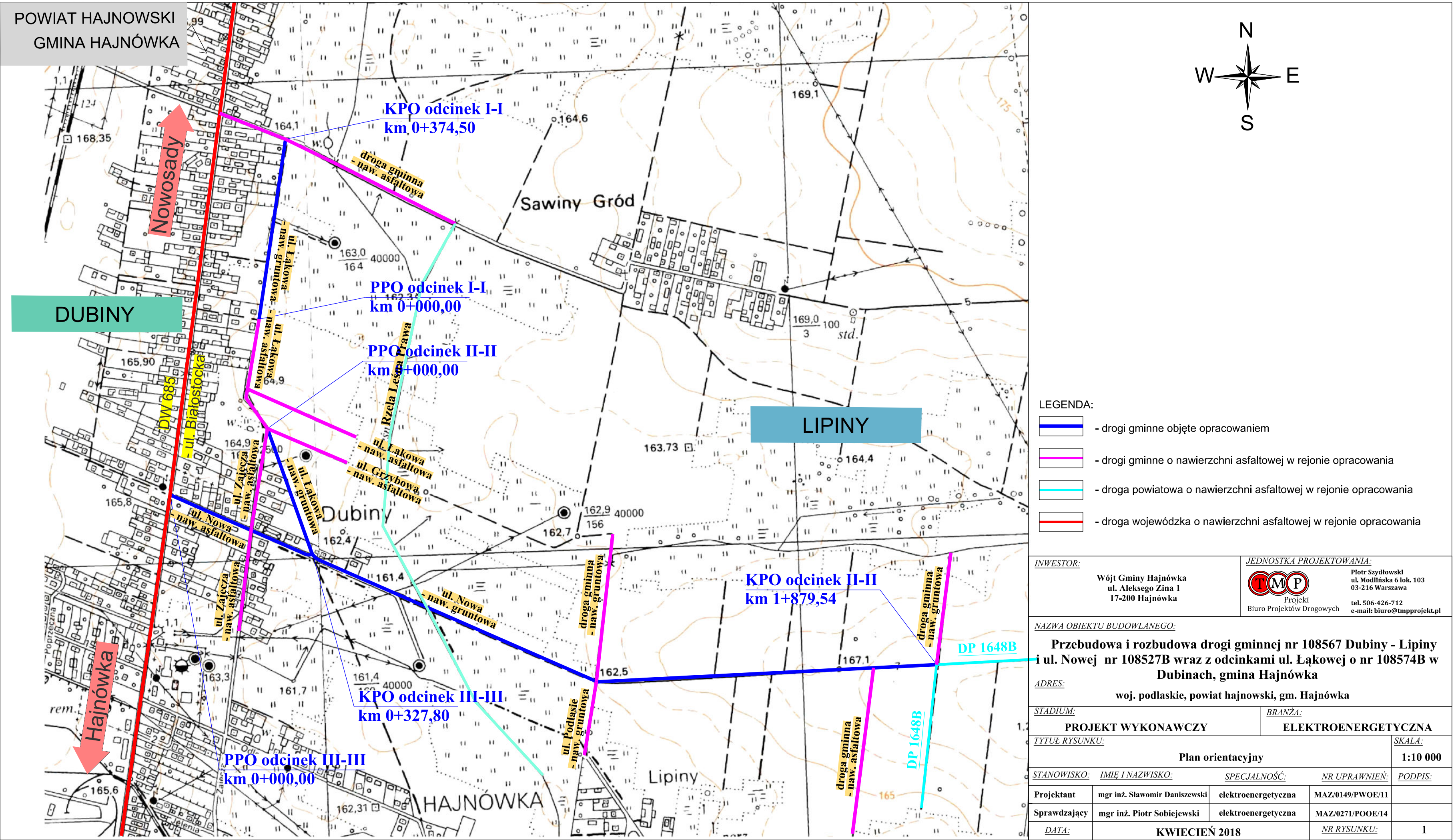
**Rys nr 2 Demontaż przyłącza do szafy zasilająco-sterującej przepompowni ścieków w skali 1:500**

**Rys nr 3 Przebudowa przyłącza do szafy zasilająco-sterującej przepompownie ścieków w skali 1:500**

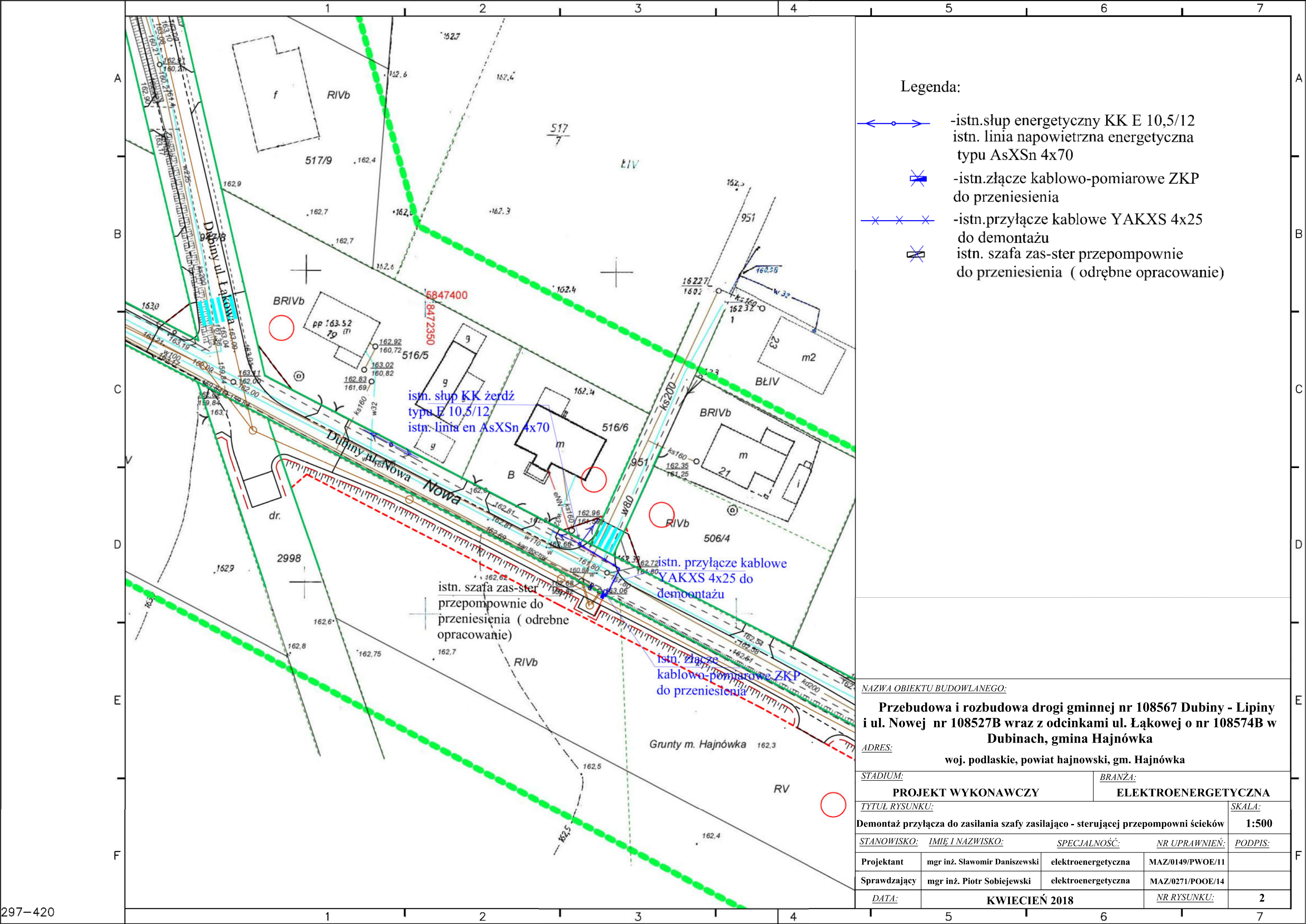










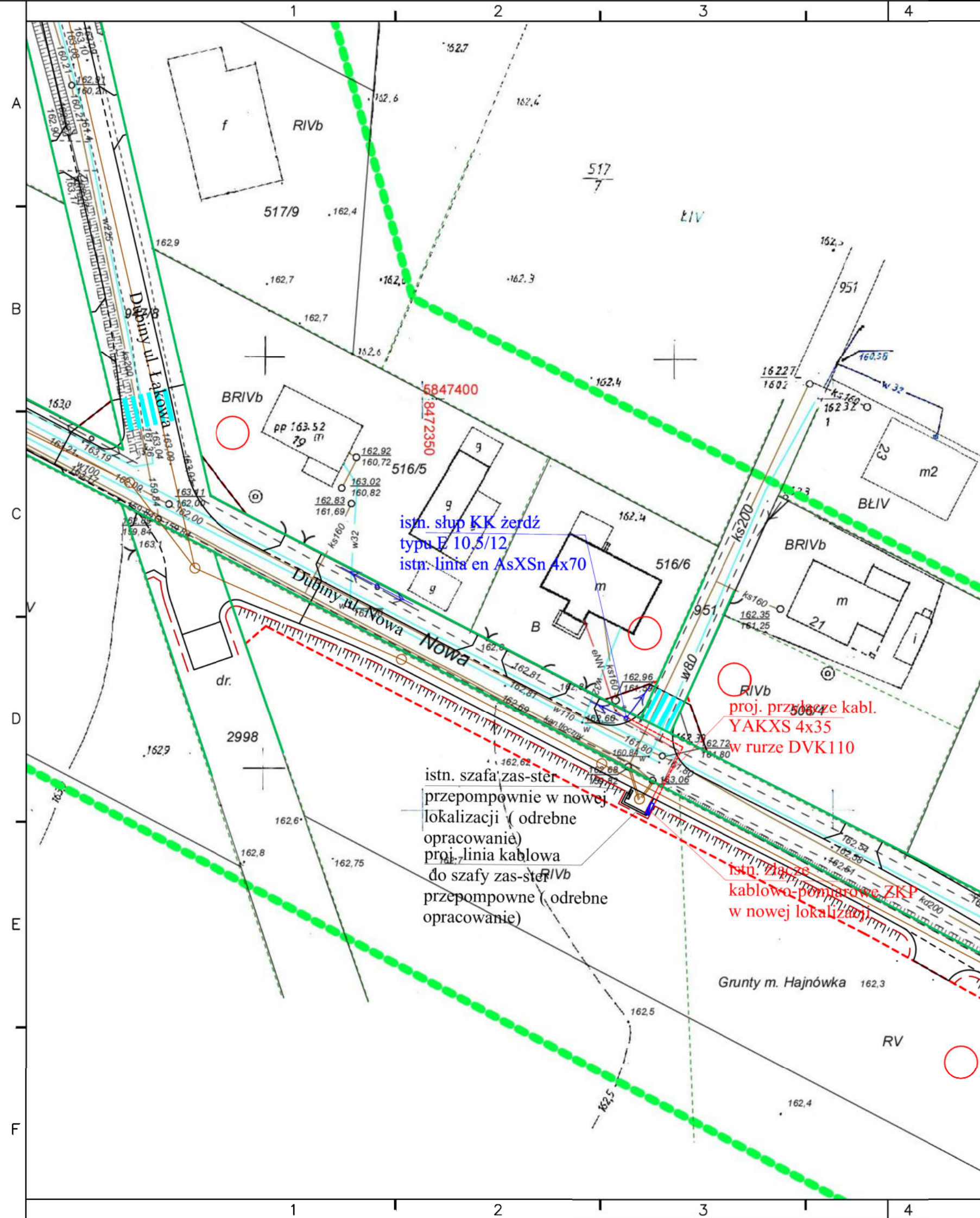


Legenda:






- istn.słup energetyczny KK E 10,5/12  
istn. linia napowietrzna energetyczna  
typu AsXSn 4x70
- istn.złącze kablowo-pomiarowe ZKP  
do przeniesienia
- istn.przyłącze kablowe YAKXS 4x25  
do demontażu
- istn. szafa zas-ster przepompownie  
do przeniesienia ( odrębne opracowanie)

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:				
Przebudowa i rozbudowa drogi gminnej nr 108567 Dubiny - Lipiny i ul. Nowej nr 108527B wraz z odcinkami ul. Łąkowej o nr 108574B w Dubinach, gmina Hajnówka				
ADRES:				
woj. podlaskie, powiat hajnowski, gm. Hajnówka				
STADIUM:			BRANŻA:	
PROJEKT WYKONAWCZY			ELEKTROENERGETYCZNA	
TYTUŁ RYSUNKU:				SKALA:
Demontaż przyłącza do zasilania szafy zasilająco - sterującej przepompowni ścieków				1:500
STANOWISKO:	IMIE I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIEN:	PODPIS:
Projektant	mgr inż. Sławomir Daniszewski	elektroenergetyczna	MAZ/0149/PWOE/11	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Sobiejewski	elektroenergetyczna	MAZ/0271/POOE/14	
DATA:	KWIECIEŃ 2018			NR RYSUNKU:
				2





Legenda:

-  -istn.słup energetyczny KK E 10,5/12  
istn. linia napowietrzna energetyczna  
typu AsXS<sub>n</sub> 4x70
-  -istn.złącze kablowo-pomiarowe ZKP  
w nowej lokalizcji
-  -proj.przylącze kablowe YAKXS 4x35  
w rurze ochronnej DVK110 na całej długości
-  istn. szafa zas-ster przepompownie  
w nowej lokalizacji ( według odrębnego  
opracowania)
-  -proj.liinia kablowa do szafy zas-ster  
przepompownie  
( według odrębnego opracowania)

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**Przebudowa i rozbudowa drogi gminnej nr 108567 Dubiny - Lipiny  
i ul. Nowej nr 108527B wraz z odcinkami ul. Łąkowej o nr 108574B w  
Dubinach, gmina Hajnówka**

ADRES:

**woj. podlaskie, powiat hajnowski, gm. Hajnówka**

STADIUM:

## PROJEKT WYKONAWCZY

<i>BRANŽA:</i>
----------------

## ELEKTROENERGETYCZNA

**TYTUŁ RYSUNKU:**

SKALA:

## Przebudowa przyłącza do zasilania szafy zasilająco - sterującej przepompowni ścieków

**1:500**

*STANOWISKO:*

0: IMIĘ I NAZWISKO:

**SPECJALNOŚĆ:**

NR UPRAWNIENÍ:	
----------------	--

PODPIS:

**B. 14. 1**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

SPECIAL AGENT

	<u>INVESTIGATION</u>	
	BAZ/04-10/DHOF/14	

---

Projektant
------------

	<b>mgr inż. Sławomir Daniszewski</b>

elektroenergetycznym

MAZ/0149/PW0E/11	

---

**Sprawdzaj:**

	<b>mgr inż. Piotr Sobiejewski</b>
--	-----------------------------------

elektroenergetycznym

MAZ/0271/POOE/14	
------------------	--

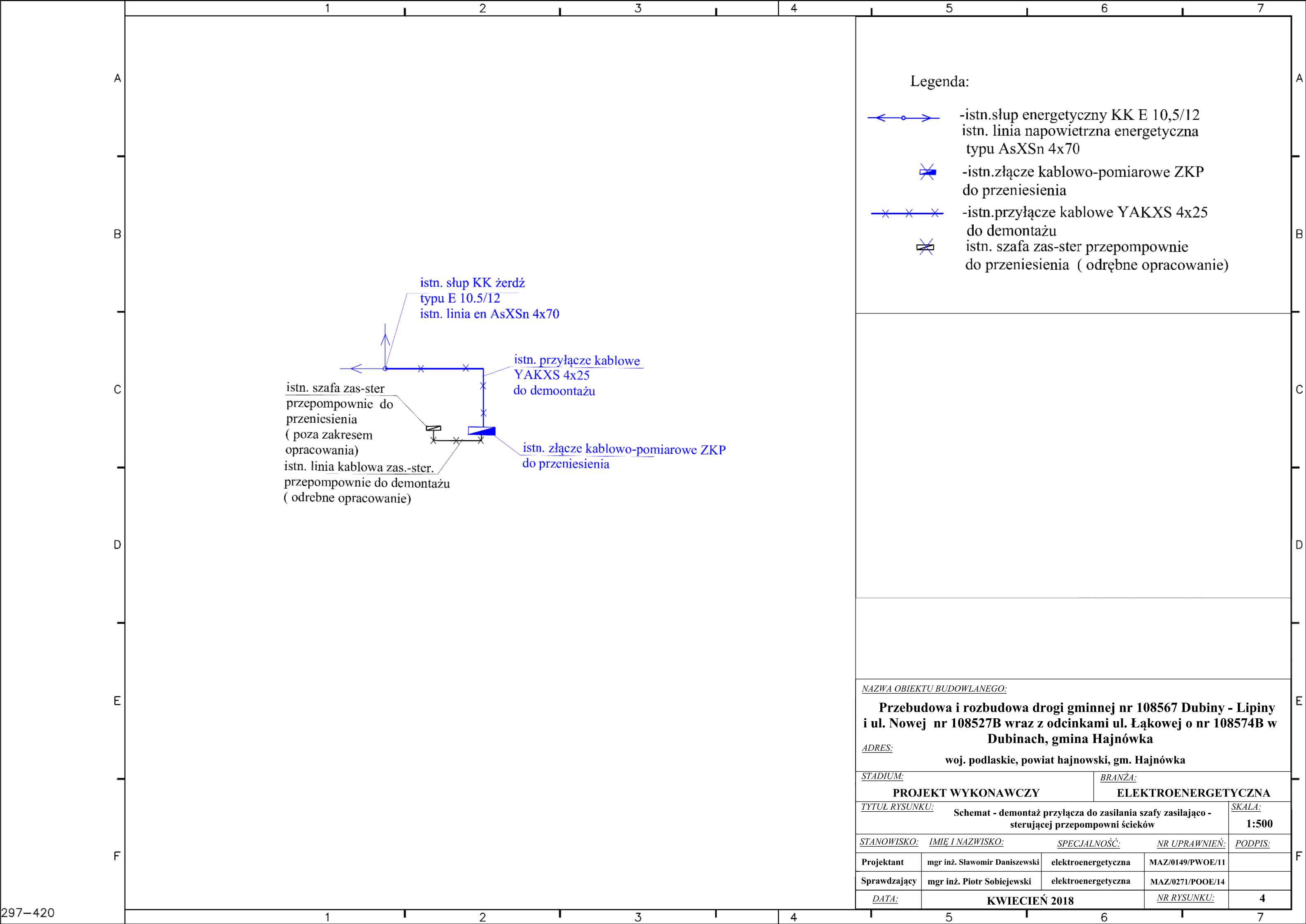
DATA:

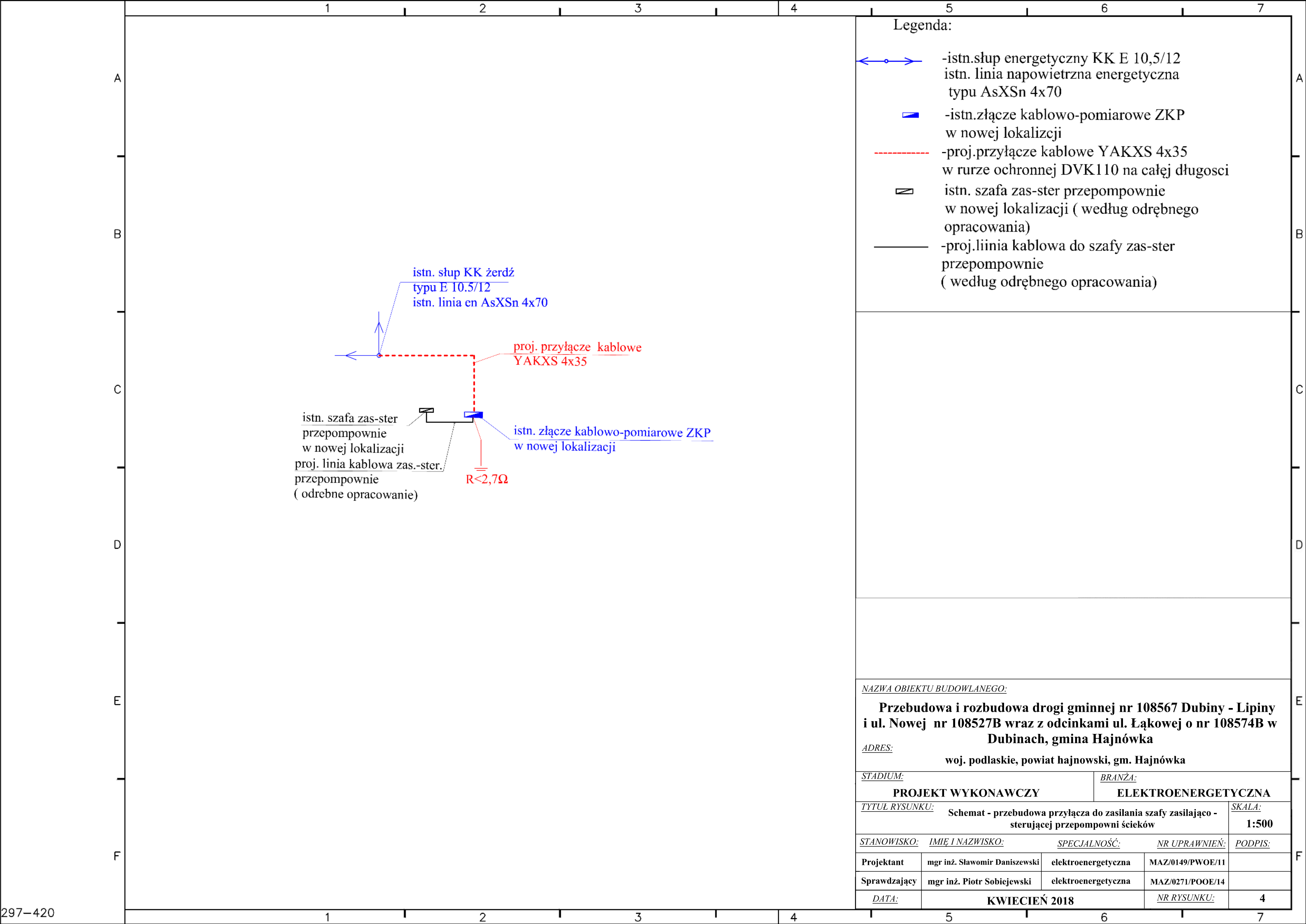
KWIECIEŃ 2018

<u>NR RYSUNKU:</u>	
--------------------	--

---

3





Legenda:

- istn.słup energetyczny KK E 10,5/12  
istn. linia napowietrzna energetyczna  
typu AsXSn 4x70
- istn.złącze kablowo-pomiarowe ZKP  
w nowej lokalizacji
- proj.przyłącze kablowe YAKXS 4x35  
w rurze ochronnej DVK110 na całej długości
- istn. szafa zas-ster przepompownie  
w nowej lokalizacji ( według odrębnego  
opracowania)
- proj.liinia kablowa do szafy zas-ster  
przepompownie  
( według odrębnego opracowania)

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**Przebudowa i rozbudowa drogi gminnej nr 108567 Dubiny - Lipiny  
i ul. Nowej nr 108527B wraz z odcinkami ul. Łąkowej o nr 108574B w  
Dubinach, gmina Hajnówka**

ADRES:

woj. podlaskie, powiat hajnowski, gm. Hajnówka

STADIUM:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

BRANŻA:

**ELEKTROENERGETYCZNA**

TYTUŁ RYSUNKU:

**Schemat - przebudowa przyłącza do zasilania szafy zasilająco -  
sterującej przepompowni ścieków**

SKALA:

**1:500**

STANOWISKO:

IMIĘ I NAZWISKO:

SPECJALNOŚĆ:

NR UPRAWNIEN:

PODPIS:

Projektant

mgr inż. Sławomir Daniszewski

elektroenergetyczna

MAZ/0149/PWOE/11

Sprawdzający

mgr inż. Piotr Sobiejewski

elektroenergetyczna

MAZ/0271/POOE/14

DATA:

**KWIECIEŃ 2018**

NR RYSUNKU:

**4**