

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:

Pracownia Projektowa TRAFFIC Krzysztof Stępień, Plac Rembowski 9/8, 02-915 Warszawa
tel. 604 700 233, fax. 22 300 12 89, e-mail: pp.traffic@gmail.com

Data opracowania: 30.10.2020		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:		
Rozbudowa drogi gminnej – ul. Tukanów Gmina Piaseczno, Gmina Lesznowola – Etap I		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:		
IV – elementy dróg publicznych, XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe, XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe		
ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO:		
PROJEKT TECHNICZNY (PROJEKT WYKONAWCZY) – TOM VI PRZEBUDOWA KOLIZJI – LINIE SN		
ADRES /USYTUOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO:		
Województwo mazowieckie, powiat piaseczyński, gmina Piaseczno, Lesznowola:		
<ul style="list-style-type: none"> Jednostka ewidencyjna 141804_4, PIASECZNO – MIASTO obwód 13 działki ewidencyjne: 11/18, 11/19, 11/20, 11/21, 12/6, 12/7, 12/9, 13/1, 14 (14/1, <u>14/2</u>), 15, 17/2 (17/6, <u>17/7</u>), 50/9, 50/13, 50/10, 50/11, 50/12, obwód 13 działki ewidencyjne: 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 48 Jednostka ewidencyjna 141803_2, Lesznowola Obwód 25 Stara Iwiczna działki ewidencyjne: 207/10, 207/7 (207/19, <u>207/20</u>), 207/15, 207/16 (207/23, <u>207/24</u>), 207/17, 207/18 (207/25, <u>207/26</u>), 207/12, 207/14 		
* Sposób oznaczenia numerów działek: 42 – nr działki ew. przed podziałem (42/1 – nr działki ewidencyjnej po podziale, włączanej w pas drogowy, <u>42/2</u> – nr działki ewidencyjnej po podziale, pozostającej przy właścicielu)		
INWESTOR:		
BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO		
ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno		
BRANŻA:		
ELEKTRYCZNA		
SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA, IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT mgr inż. Piotr Bujanowicz upr. Nr MAZ/0214/PWBE/18	
	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY inż. Piotr Bujanowicz upr. Nr GP-III-7342/337/94	

Spis treści:

Spis treści

PROJEKT TECHNICZNY (PROJEKT WYKONAWCZY) – TOM VI	1
OPIS TECHNICZNY PROJEKTU	10
1. Podstawa opracowania	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
2. Przedmiot inwestycji	10
2.1. Inwestor	10
2.2. Wykonawca dokumentacji technicznej.....	10
2.3. Przedmiot i zakres inwestycji	10
3. WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	10
4. ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC	10
4.1. Przebudowa linii napowietrznej SN Piaseczno-Golków na docinku ok. 100mb	10
4.2. Przebudowa linii kablowej SN Piaseczno-Multi hekk na docinku ok. 131mb	10
4.3. Przebudowa linii kablowej SN Piaseczno-Lincoln1 na docinku ok. 131mb	10
5. PRZEBUDOWA KOLIZJI	10
5.1. Kolizja nr 1	10
5.2. Kolizja nr 2	11
5.3. Kolizja nr 3	12
5.3.1. Układanie kabli	12
5.3.2. Budowa nowoprojektowanego słupa SN typu: Kgr E13,5/25kN	13
5.3.3. Przewieszenie linii napowietrznej SN 3xAFL 70mm ²	13
5.3.4. Prace rozbiórkowe	13
5.4. Uziemienie słupów	14
5.5. Ochrona odgromowa	14
5.6. Ochrona przeciwporażeniowa	14
6. Zestawienie materiałów	15
7. WYKAZ MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU	15
8. UWAGI KOŃCOWE	15

OŚWIADCZENIE, KOPIE UPRAWNIEŃ, ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

Zgodnie z wymaganiami art. 34 ust. 3d Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że niniejszy pn.: „Rozbudowa drogi gminnej – ul. Tukanów Gmina Piaseczno, Gmina Lesznowola – Etap I” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA/SPECJALNOŚĆ	FUNKCJA, IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
ELEKTRYCZNA/ SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE: SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH	PROJEKTANT mgr inż. Piotr Bujanowicz upr. Nr MAZ/0214/PWBE/18	
ELEKTRYCZNA/ SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE: SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY inż. Piotr Bujanowicz upr. Nr GP-III-7342/337/94	

Warszawa, 30.10.2020 r.

Radom, 1994-12-30

Nr. GP-III-7342/337/94

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) z późniejszymi zmianami.

stwierdza się, że:

PAN PIOTR MACIEJ BUJANOWICZ

inżynier elektryk

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 26 stycznia 1956 r. w Garbatce

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie

sieci i instalacji elektrycznych

PAN PIOTR MACIEJ BUJANOWICZ

jest upoważniony do

sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Otrzymuje :

Pan Piotr Maciej Bujanowicz
ul. Sycyńska 35 m 6
26 - 600 Radom



Handwritten signature and official stamp of the Radom City Office.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-G3N-IW7-3WK *

Pan PIOTR BUJANOWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2625/01
adres zamieszkania ul. SYCYŃSKA 35 m 6, 26-620 Radom
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-09 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/486/18/E

Warszawa, dnia 28 czerwca 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2017 r., poz. 1332) oraz § 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. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Piotr Wojciech Bujanowicz
ur. dnia 27 lutego 1992 roku w Radomiu
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0214/PWBE/18
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t. j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się praw do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Piotrowi Wojciechowi Bujanowicz
ur. dnia 27 lutego 1992 roku w Radomiu

numer ewidencyjny MAZ/0214/PWBE/18
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają do:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego 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;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

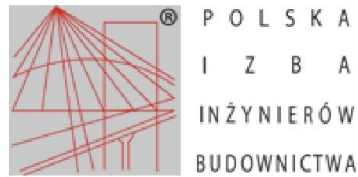
mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-G3T-BCD-9E7 *

Pan PIOTR WOJCIECH BUJANOWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0526/18
adres zamieszkania ul. SYCYŃSKA 35 / 6, 26-600 RADOM
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-30 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa zawarta pomiędzy Gminą Piaseczno, a Pracownią Projektową Traffic, Krzysztof Stępień.
- 1.2. Wizja lokalna w terenie, inwentaryzacja.
- 1.3. Uzgodnienia dokonane w trakcie opracowywania projektu z Inwestorem
- 1.4. Normy i przepisy:
- 1.5. PN-IEC 364 (wszystkie arkusze),
- 1.6. PN-IEC 60364 (wszystkie arkusze),
- 1.7. N SEP-E-001,
- 1.8. N SEP-E-002,
- 1.9. N SEP-E-003,
- 1.10. N SEP-E-004,
- 1.11. Katalogi urządzeń.
- 1.12. Mapa do celów projektowych zarejestrowana pod nr P.1418.2020.3777.

2. Spis tomów

Lp.	Nr tomu	Stadium	branża	sieć
1	TOM I	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	drogowa	-
2	TOM II	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	sanitarna	kanalizacja deszczowa
3	TOM III	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	sanitarna	sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna
4	TOM IV	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	sanitarna	sieć gazowa
5	TOM V	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	elektryczna	sygnalizacja świetlna
6	TOM VI	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	elektryczna	przebudowa kolizji - linie SN
7	TOM VII	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	elektryczna	przebudowa kolizji - linie nN
8	TOM VIII	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	elektryczna	oświetlenie
9	TOM IX	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	telekomunikacyjna	przebudowa kolizji
10	TOM X	Projekt Techniczny (Wykonawczy)	telekomunikacyjna	kanal technologiczny

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU

2. Przedmiot inwestycji

2.1. Inwestor

Inwestorem rozbudowy jest:

BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO

ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno

2.2. Wykonawca dokumentacji technicznej

Wykonawcą dokumentacji technicznej jest:

Pracownia Projektowa TRAFFIC, Krzysztof Stępień

Plac Rembowskiego 9/8, 02-915 Warszawa

2.3. Przedmiot i zakres inwestycji

Tematem opracowania jest projekt przebudowy i zabezpieczenia istniejących sieci i urządzeń elektroenergetycznych kolidujących z budową ulicy Tukanów w Piasecznie.

3. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie jest związana z odprowadzaniem ścieków, zanieczyszczaniem atmosfery ani gleby.

4. ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC

4.1. Przebudowa linii napowietrznej SN Piaseczno-Gołków na docinku ok. 100mb

4.2. Przebudowa linii kablowej SN Piaseczno-Multi hekk na docinku ok. 131mb

4.3. Przebudowa linii kablowej SN Piaseczno-Lincoln1 na docinku ok. 131mb

5. PRZEBUDOWA KOLIZJI

5.1. Kolizja nr 1

Przebudowa linii napowietrznej SN na docinku ok. 105mb

Istniejącą linię napowietrznej SN należy na czas prac wyłączyć z eksploatacji

- Zdemontować przewody linii napowietrznej pomiędzy słupami zaznaczonymi na rys.1 zgodnie z pkt. 5.1.3.
- Zdemontować słup nr 023805 oraz słup następny zaznaczony na rys.2 zgodnie z pkt. 5.3.3.
- Zamontować nowe słupy krańcowe w lokalizacji jak na rys.1 zgodnie z pkt. 5.3.2.

- Skrócić oraz zamontować uprzednio zdementowane przewody AFL70 mm² linii napowietrznej pomiędzy projektowanymi słupami krańcowymi a istniejącymi przelotowymi
- Wykopać rów pod linie kablową pomiędzy projektowanymi słupami zgodnie z pkt. 5.3.1.
- Ułożyć kabel 3xXRUHAKXS 1x240/50 mm² zgodnie z pkt. 5.3.1.
- Wprowadzić projektowany kabel na projektowane stanowiska słupowe.
- Projektowany kabel podłączyć pod rozłączniki zamontowane na projektowanych słupach.

Wytyczenie trasy kablowej należy zlecić służbie geodezyjnej. Roboty ziemne w pobliżu istniejących uzbrojeń podziemnych prowadzić ręcznie.

Przebudowę kolizji zrealizować po demontażu słupów linii napowietrznej 0,4 kV zgodnie z uwagą zawartą w uzgodnieniu projektu budowlanego.

5.2. Kolizja nr 2

Przebudowa linii kablowej SN relacji Piaseczno-Multi hekk na docinku ok. 131mb

Istniejąca linia kablowa wykonana kablem HAKnFta 3x240 mm² relacji Piaseczno-Multi Hekk koliduje z nowo projektowanym układem drogowym na docinku ok. 131mb.

Istniejącą linię kablową SN należy na czas prac wyłączyć z eksploatacji

- odkopać kabel SN HAKnFta 3x240mm² relacji st. Piaseczno- Multi hekk na kolidującym odcinku ok. 131m
- wykonać nową trasę zgodnie z rys.1 oraz rys.2
- przeciąć kabel po obu stronach projektowanej kolizji
- Ułożyć kabel SN 3xXRUHAKXS 1x240/50 mm² do wykonanego wykopu oraz zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi ϕ 160mm przy zbliżeniach do innych sieci, zgodnie z pkt. 5.3.1.
- Połączyć projektowany kabel 3xXRUHAKXS 1x240/50 mm² z istniejącymi HAKnFta 3x240 mm² mufami kablowymi CHMP(H)SV 3-1 24kV 95-240 mm²

Wytyczenie trasy kablowej należy zlecić służbie geodezyjnej. Roboty ziemne w pobliżu istniejących uzbrojeń podziemnych prowadzić ręcznie.

5.3. Kolizja nr 3

Przebudowa linii kablowej SN relacji Piaseczno-Lincoln1 na docinku ok. 131mb

Istniejąca linia kablowa wykonana kablem HAKnFta 3x120 mm² relacji Piaseczno-Lincoln1 koliduje z nowo projektowanym układem drogowym na docinku ok. 131mb.

Istniejącą linię kablową SN należy na czas prac wyłączyć z eksploatacji

- odkopać kabel SN HAKnFta 3x120mm² relacji st. Piaseczno- Lincoln1 na kolidującym odcinku ok. 131m
- wykonać nową trasę zgodnie z rys.1 oraz rys.2
- przeciąć kabel po obu stronach projektowanej kolizji
- Ułożyć kabel SN 3xXRUHAKXS 1x120/50 mm² do wykonanego wykopu oraz zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi $\phi 160\text{mm}$ przy zbliżeniach do innych sieci, zgodnie z pkt. 5.3.1.
- Połączyć projektowany kabel 3xXRUHAKXS 1x240/50 mm² z istniejącymi HAKnFta 3x240 mm² mufami kablowymi CHMP(H)SV 3-1 24kV 95-240 mm²

Wytyczenie trasy kablowej należy zlecić służbie geodezyjnej. Roboty ziemne w pobliżu istniejących uzbrojeń podziemnych prowadzić ręcznie.

5.3.1. Układanie kabli

W terenie kable układać w rowie kablowym na głębokości 80cm na podsypce z piasku o grubości 10cm. Na kabel w wykopie nałożyć opaski identyfikacyjne co 10m na prostej trasie, przy zmianie kierunku trasy i przy skrzyżowaniach z innymi sieciami uzbrojenia podziemnego. Następnie kabel przysypać 10cm warstwą piasku ziemi z wykopu o grubości 25cm i ułożyć folię ostrzegawczą koloru czerwonego o szerokości 25cm. Następnie wykop przykryć całkowicie ziemią i ziemię ubić.

Kabel przy skrzyżowaniach wjazdem oraz innymi instalacjami podziemnymi chronić w rurze ochronnej dwudzielnej $\phi 160\text{mm}$. Końce przepustów powinny wystawać po 0.5m z każdej strony krzyżowanego obiektu.

Przy zbliżeniach kabli ziemnych do innych instalacji zachować minimalne odległości określone Polską Normą kablową PN-76/E-05125 i norm N-SEP 04.

Wytyczenie trasy kablowej należy zlecić służbie geodezyjnej. Roboty ziemne w pobliżu istniejących uzbrojeń podziemnych prowadzić ręcznie.

5.3.2. Budowa nowoprojektowanego słupa SN typu: Kgr E13,5/25kN

Zaprojektowano słupy SN z żerdzi wirowanych E 13,5/25kN o sile wierzchołkowej 25kN usytuowany w miejscu pokazanym na projekcie zagospodarowania terenu (rys. nr 1). Na w/w słup należy wprowadzić projektowane kable SN typu 3xXRUHAKXs 240/50mm². Kabel po nodze słupa należy prowadzić w rurze ochronnej typu: RHDPE-UV 110 zakończonej kapturem termokurczliwym do wys. 4m i poprzez rozłącznik typu: RN-III-24-4 przystosowany do montażu na nodze słupa pod przewodami linii napowietrznej, wyposażony w napęd NO-1/O, powiązać z istniejącą linią napowietrzną SN 15kV relacji Piaseczno-Gołków. Do podłączenia kabla zastosować głowicę kablową napowietrzną SN typu: POLT-24D/1XO-L12A z końcówkami kablowymi Raychem. Miejsce ustawienia słupa pokazano w skali 1:500 na załączonym do dokumentacji projektowej rysunku nr 1. Słup wirowany typu: E25/25kN został zaprojektowany jako słup krańcowy z głowicą kablową, rozłącznikiem, ogranicznikiem przepięć POLIMD-18 oraz z fundament U3 dla gruntu średniego, w przypadku stwierdzenia innego typu podłoża podczas wykonywania robot budowlanych, należy skorygować dobór ustoju w oparciu o katalog producenta.

5.3.3. Przewieszenie linii napowietrznej SN 3xAFL 70mm²

Należy istniejące przesła linii napowietrznej SN typu: 3xAFL-6 70mm² skrócić oraz przewiesić na nowoprojektowane słupy krańcowe Kgr-15 E25/25kN. Projektowane słupy należy posadzić na trasie istniejącej linii napowietrznej, w/w posadowienie słupa nie spowoduje zmiany trasy przebiegu linii napowietrznej SN Piaseczno-Gołków.

Izolacje stanowić będą izolatory LP-60/5U zawieszone odciągowo w łańcuchu ŁO-2. Zastosowano obostrzenie 2-go stopnia w projektowanej linii SN. Jako osprzęt zastosowano typowe zaciski i uchwyty Zakładów Wytwórczych Sprzętu Sieciowego Bielsku Białej. Zamocować na słupach tabliczki ostrzegawcze oraz namalować numerację słupów zgodnie z projektem.

5.3.4. Prace rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Materiały z rozbiórki winny być zagospodarowane zgodnie z umową zawartą między Inwestorem a Wykonawcą. Wykonawca ma obowiązek wykonania robot rozbiórkowych w taki sposób, aby elementy urządzeń z rozbiórki nie zostały zniszczone i znajdowały się w stanie poprzedzającym ich rozbiórkę. W przypadku niemożności rozbiórki elementów urządzeń bez ich uszkodzenia, Wykonawca powinien powiadomić o tym Inżyniera i uzyskać od niego zgodę na ich uszkodzenie lub zniszczenie. W szczególnych przypadkach Wykonawca może pozostawić elementy bez ich rozbiórki o ile uzyska na to zgodę Inwestora i kierownika robot. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania,

nieodpłatnie, wszystkich materiałów pochodzących z rozbiórki Zamawiającemu, do wskazanego przez niego miejsca. Rozbiórkę należy wykonywać zgodnie z normami i przepisami budowlanymi oraz z przepisami o bezpieczeństwie i higienie pracy.

5.4. Uziemienie słupów

Należy wykonać uziemienie dla projektowanych słupów. Uziom słupów wykonać łącząc części podlegające uziemieniu bednarką ocynkowaną 30x4mm układaną na słupie i w rowie o głębokości ok. 0.8m z proj. uziomem szpilkowym typu: Galmar, tworząc uziom powierzchniowo-głębinowy. Oporność uziemienia słupów winna być mniejsza od **4,3Ω**.

Dla wyrównania potencjałów przy stanowisku słupowym z rozłącznikami należy wykonać uziomu poziomego z gęstej kraty 2,1 x 1,2 m na głębokości 0,3 m i połączenie z uziomem ochronnym w min. dwóch miejscach w miejscu stanowiska wykonywania łączy.

Słup z rozłącznikiem:

I stopień ochrony od porażeń

$$R_u \leq 65 \text{ V} / 15 \text{ A}$$

$$R_u \leq 4,3 \Omega$$

5.5. Ochrona odgromowa

Ochronę odgromową stanowić będą odgromniki SN typu: POLIM-D 18 zainstalowane na projektowanym słupie ze względu na podejście kablowe SN. Odgromnik należy uziemić

5.6. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową dodatkową dla napięcia 15kV wykonać zgodnie z normą PN-EN-50341-1. Jako środek ochronny przeciwporażeniowej dodatkowej stosować uziemienie ochronne powierzchniowo-głębinowe. Wszystkie części przewodzące nie należące do obwodów elektroenergetycznych połączyć z uziemieniem ochronnym. Po wykonaniu uziomu pomierzyć wartości napięć rażeniowych. W przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych, należy uziom rozbudować, aż do osiągnięcia pożądanych wartości napięć rażeniowych.

6. Zestawienie materiałów

Lp	Materiał	Ilość	Jednostka
1	XRUHAKXS 12/20 kV 1 x240/25 mm ²	330	m
2	Kompl. Stanowisko słupowe Kgr- E13,5/25	2	kpl
3	RN III -24/4	2	Kpl.
4	Uziom kratowy	2	Kpl.
5	Bednarka FE/ZN 25x4	60	m
6	Głowica napowietrzna 20 kV	2	Kpl.
7	Folia czerwona	105	m
8	Mufa kablowa CHMP(H)SV 3-1 24kV 95-240 mm ²	4	kpl
9	POLIM-D 18 N	6	szt

7. WYKAZ MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU .

Lp	Materiał	Ilość	Jednostka
1	AFL6-70 mm ²	90	m
2	Kabel HAKnFta 3x120mm	131	m
3	Kabel HAKnFta 3x240mm	131	m
4	Stanowisko słupowe linii SN typu ŻN	2	kpl.

8. UWAGI KOŃCOWE.

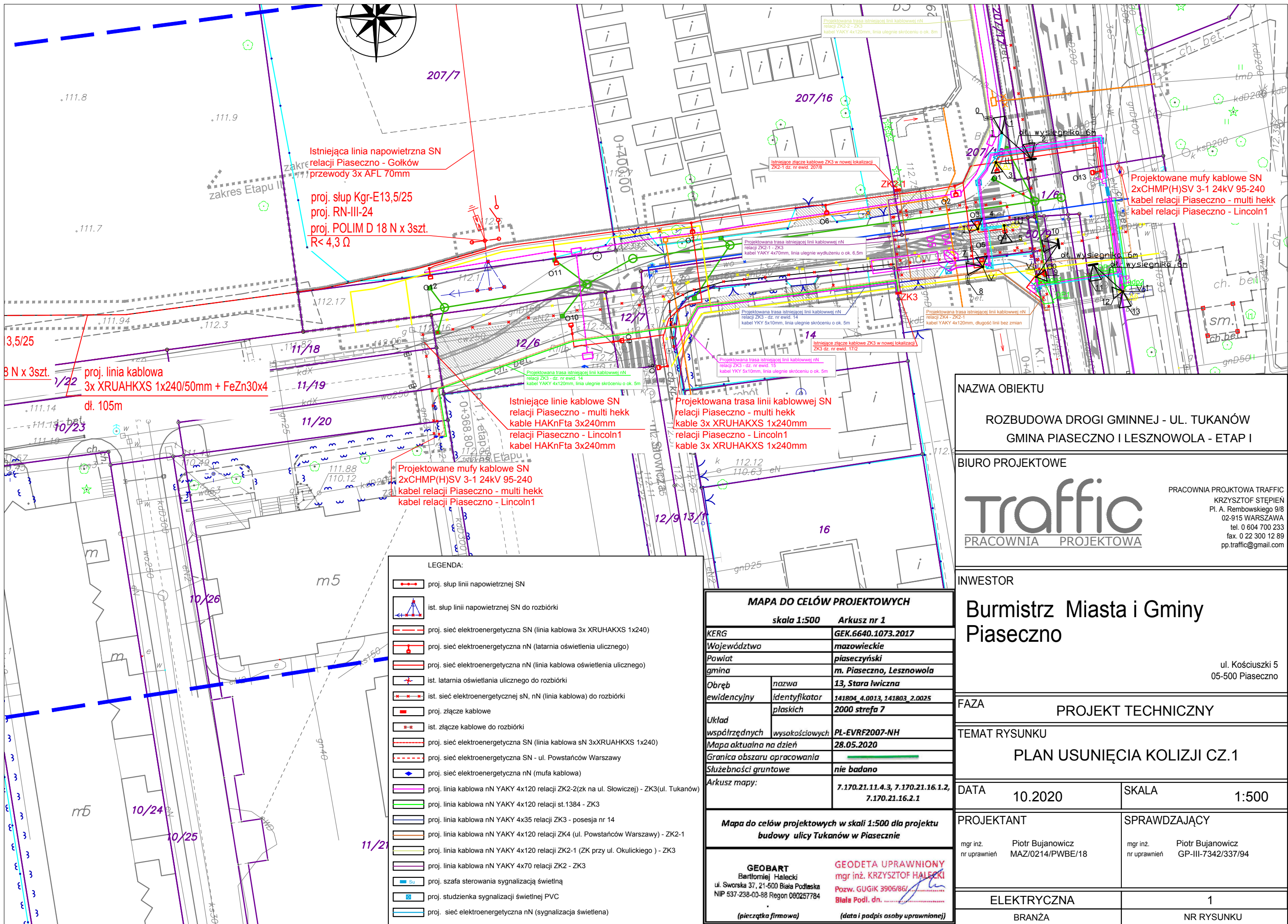
- Całość prac należy wykonać zgodnie z N SEP-E-001, N SEP-E-004 oraz obowiązującymi przepisami przeciwporażeniowymi i przeciwpożarowymi.
- Wytyczenie trasy linii kablowej należy powierzyć uprawnionemu geodecie.
- Roboty ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych należy wykonać ręcznie.

- Po zakończeniu prac a przed podaniem napięcia należy wykonać pomiary izolacji i ciągłości żył oraz rezystancji uziemienia sporządzając odpowiednie protokoły , które należy przedłożyć Komisji odbioru technicznego.
- Uporządkować teren na trasie prowadzonych prac i wywieść ewentualne zanieczyszczenia.
- Stosować materiału dopuszczone do obrotu i stosowania.
- Stosować się do uwag i zaleceń ZUD .
- Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż w projekcie po wcześniej przeprowadzonych analizach i obliczeniach.
- Terminie rozpoczęcia robót poinformować pisemnie właścicieli działek gdzie przebiegać będzie inwestycja.
- Roboty budowlane w pasie drogowym wykonywać na zasadach określonych przez Zarządcę Drogi.

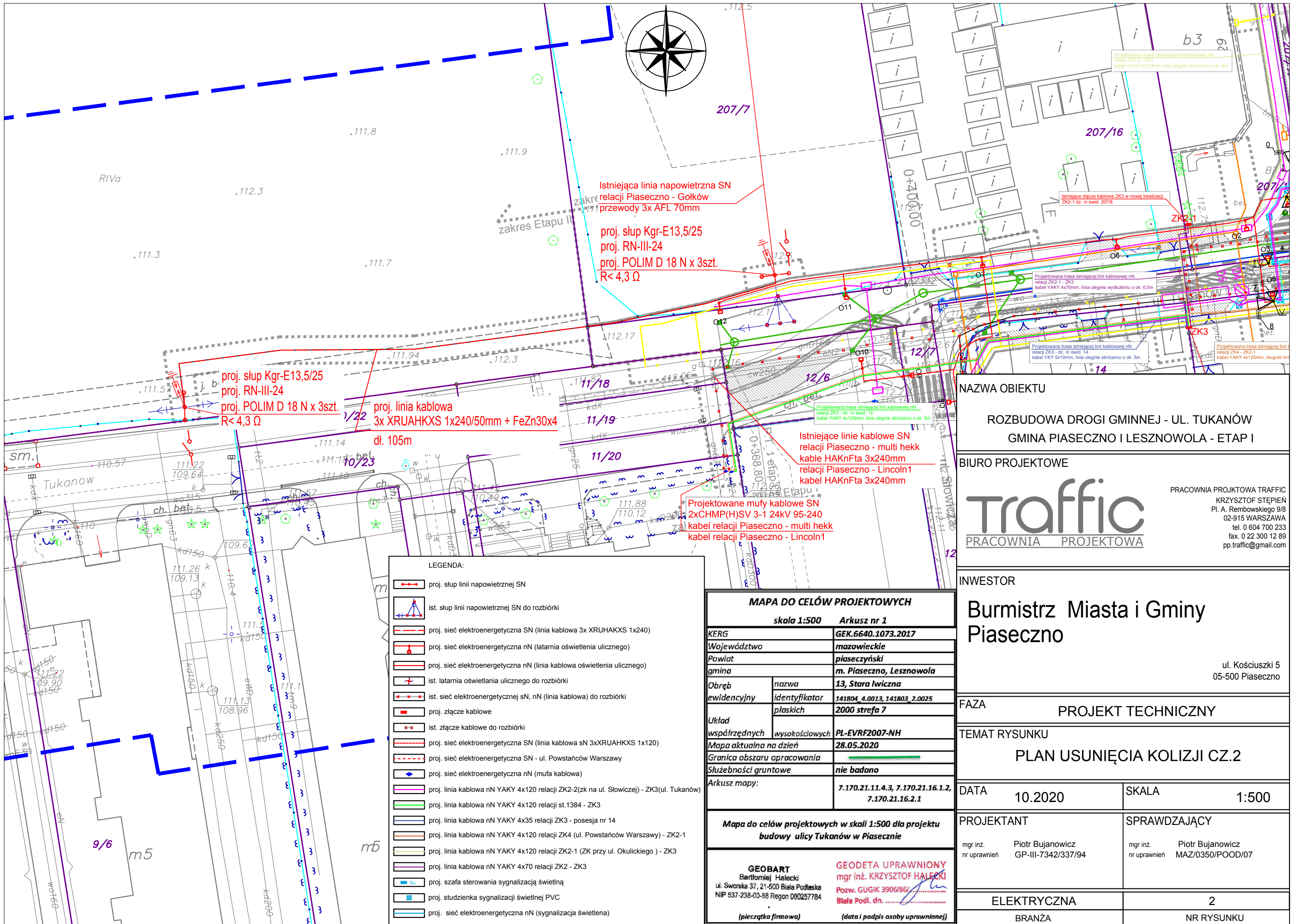
CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków

l.p.	Tytuł rysunku	Skala	Numer
1.	Plan usunięcia kolizji cz.1	1:500	1
2.	Plan usunięcia kolizji cz.2	1:500	2
3.	Schemat usunięcia kolizji nr1		3
4.	Schemat usunięcia kolizji nr2		4
5.	Schemat usunięcia kolizji nr3		5



NAZWA OBIEKTU	
ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ - UL. TUKANÓW GMINA PIASECZNO I LESZNOWOLA - ETAP I	
BIURO PROJEKTOWE	
<div>Traffic</div> <div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div>	PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC KRZYSZTOF STĘPIEŃ Pl. A. Rembowskiego 9/8 02-915 WARSZAWA tel. 0 604 700 233 fax. 0 22 300 12 89 pp.traffic@gmail.com
INWESTOR	
Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno	
ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno	
FAZA	
PROJEKT TECHNICZNY	
TEMAT RYSUNKU	
PLAN USUNIĘCIA KOLIZJI CZ.1	
DATA	10.2020
SKALA	1:500
PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Piotr Bujanowicz nr uprawnień MAZ/0214/PWBE/18	mgr inż. Piotr Bujanowicz nr uprawnień GP-III-7342/337/94
ELEKTRYCZNA	1
BRANŻA	NR RYSUNKU



NAZWA OBIEKTU

ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ - UL. TUKANÓW
GMINA PIASECZNO I LESZNÓWOLA - ETAP I

BIURO PROJEKTOWE

Traffic
PRACOWNIA PROJEKTOWA

PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC
KRZYSZTOF STĘPIEN
Pl. A. Rembowski 9/8
02-915 WARSZAWA
tel. 0 604 700 233
fax. 0 22 300 12 89
pp.traffic@gmail.com

INWESTOR

Burmistrz Miasta i Gminy
Piaseczno

ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

FAZA

PROJEKT TECHNICZNY

TEMAT RYSUNKU

PLAN USUNIĘCIA KOLIZJI CZ.2

DATA

10.2020

SKALA

1:500

PROJEKTANT

mgr inż. Piotr Bujanowicz
nr uprawnień GP-III-7342/337/94

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Piotr Bujanowicz
nr uprawnień MAZ/0350/POOD/07

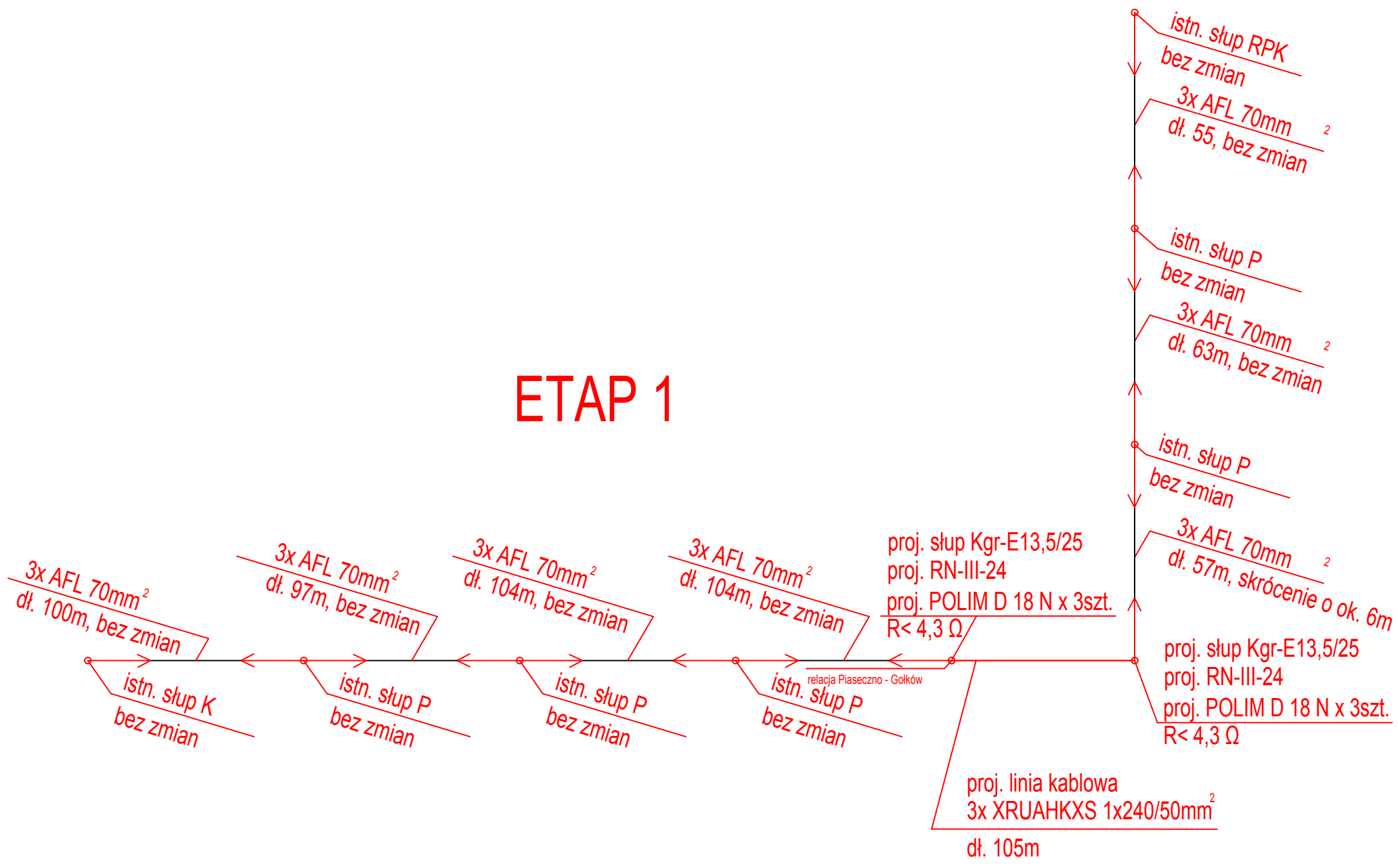
ELEKTRYCZNA

BRANŻA

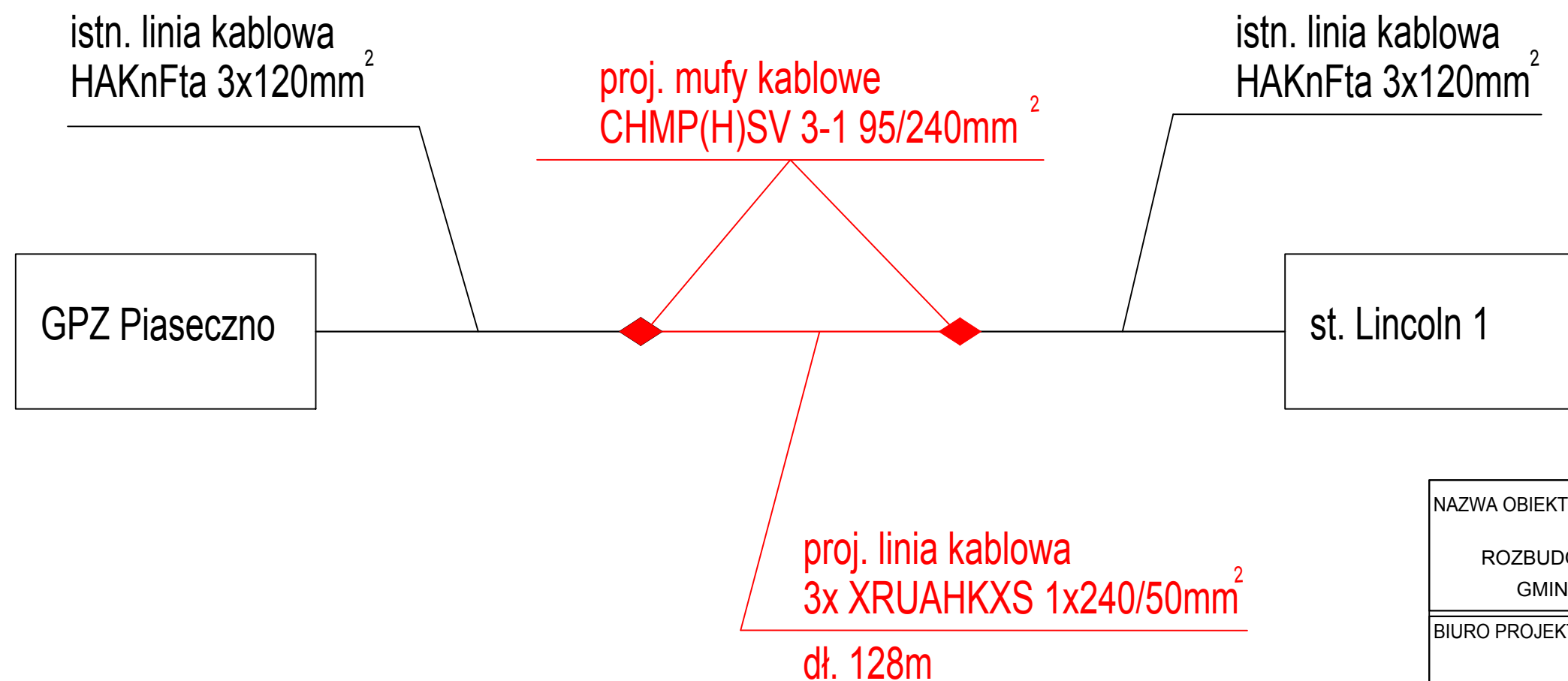
2

NR RYSUNKU

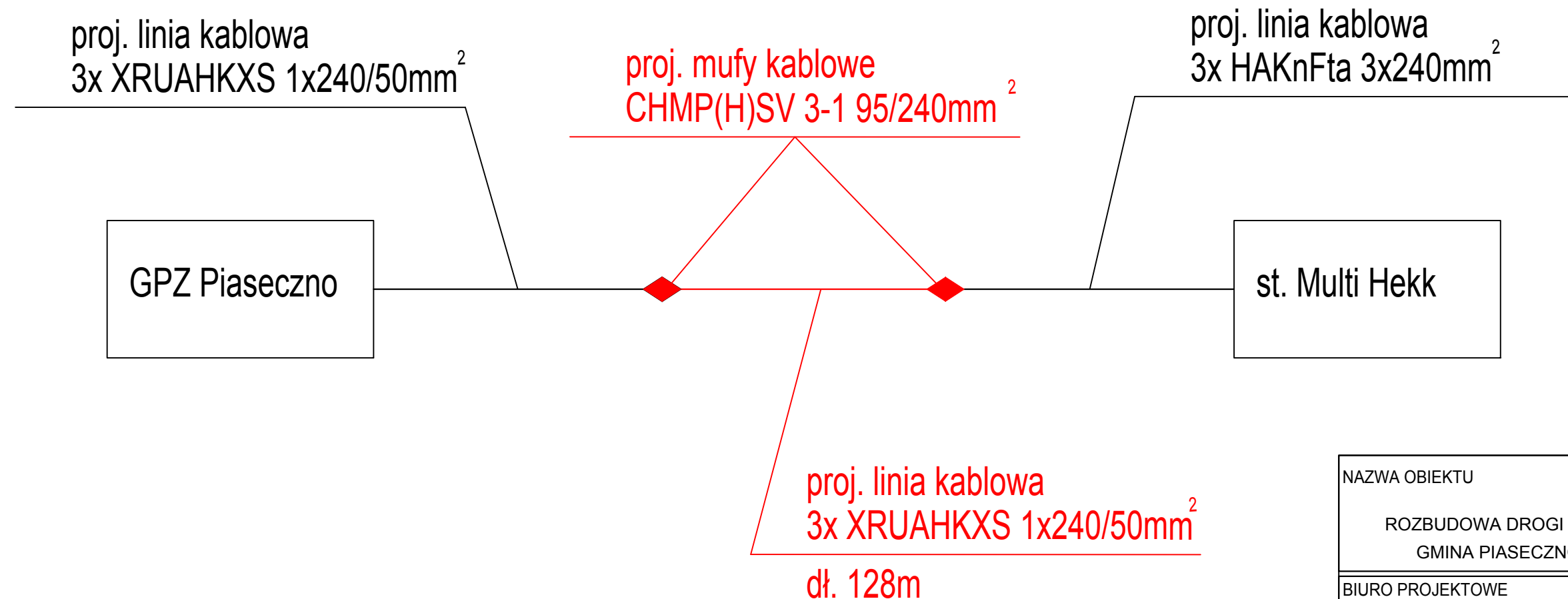
ETAP 1



NAZWA OBIEKTU	
ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ - UL. TUKANÓW GMINA PIASECZNO I LESZNOWOLA - ETAP I	
BIURO PROJEKTOWE	
<div><div>Traffic</div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div></div> <div>PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC KRZYSZTOF STĘPIEŃ Pl. A. Rembowskiego 9/8 02-915 WARSZAWA tel. 0 604 700 233 fax. 0 22 300 12 89 pp.traffic@gmail.com</div>	
INWESTOR	
Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno	
ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno	
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY
TEMAT RYSUNKU	
SCHEMAT USUNIĘCIA KOLIZJI nr1	
DATA	10.2020
SKALA	
PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. nr uprawnień	Piotr Bujanowicz MAZ/0214/PWBE/18
mgr inż. nr uprawnień	Piotr Bujanowicz GP-III-7324/337/94
ELEKTRYCZNA	3
BRANŻA	NR RYSUNKU



NAZWA OBIEKTU	
ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ - UL. TUKANÓW GMINA PIASECZNO I LESZNOWOLA - ETAP I	
BIURO PROJEKTOWE	
<div> <div>Traffic</div> <div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div> </div> <div> PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC KRZYSZTOF STĘPIEŃ Pl. A. Rembowskiego 9/8 02-915 WARSZAWA tel. 0 604 700 233 fax. 0 22 300 12 89 pp.traffic@gmail.com </div>	
INWESTOR	
Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno	
ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno	
FAZA	
PROJEKT TECHNICZNY	
TEMAT RYSUNKU	
SCHEMAT USUNIĘCIA KOLIZJI nr2	
DATA	SKALA
10.2020	
PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Piotr Bujanowicz nr uprawnień MAZ/0214/PWBE/18	mgr inż. Piotr Bujanowicz nr uprawnień GP-III-7324/337/94
ELEKTRYCZNA	4
BRANŻA	NR RYSUNKU



NAZWA OBIEKTU	
ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ - UL. TUKANÓW GMINA PIASECZNO I LESZNOWOLA - ETAP I	
BIURO PROJEKTOWE	
<div> <div>Traffic</div> <div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div> </div> <div> PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC KRZYSZTOF STĘPIEŃ Pl. A. Rembowskiego 9/8 02-915 WARSZAWA tel. 0 604 700 233 fax. 0 22 300 12 89 pp.traffic@gmail.com </div>	
INWESTOR	
Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno	
ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno	
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY
TEMAT RYSUNKU	
SCHEMAT USUNIĘCIA KOLIZJI nr3	
DATA	10.2020
SKALA	
PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. nr uprawnień	mgr inż. nr uprawnień
Piotr Bujanowicz MAZ/0214/PWBE/18	Piotr Bujanowicz GP-III-7324/337/94
ELEKTRYCZNA	5
BRANŻA	NR RYSUNKU