

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

STRONA TYTUŁOWA.....	1
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU.....	2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	3
UPRAWNIWNIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	6
ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW.....	7
OPIS TECHNICZNY.....	8
1. Podstawa opracowania	8
2. Przedmiot inwestycji.....	8
3. Stan istniejący zagospodarowania terenu	8
4. Opis planowanych prac.....	9
5. Szczegóły techniczne układania kabli	12
6. Uwagi końcowe.....	12
7. Szacunkowe zestawienie materiałów.....	13

SPIS RYSUNKÓW:

E1. Projekt Zagospodarowania Terenu	15
E2. Schemat usunięcia kolizji A - Linia kablowa SN 15 kV relacji ST-142 do ST-218.....	16
E3. Schemat usunięcia kolizji B - Linia kablowa SN 15 kV relacji ST-126 do ST-227.....	17
E4. Schemat usunięcia kolizji C - Linia kablowa SN 15 kV relacji ST-8 do ST-210.....	18
E5. Schemat usunięcia kolizji D - Linia kablowa nN relacji ST-126 do ZK-3b/80 Wymiennik ciepła Janowska.....	19
E6. Schemat usunięcia kolizji E - Linia kablowa nN relacji ST-126 do ZK-76 kl. II Janowska.....	20
E7. Schemat usunięcia kolizji F - Linia kablowa nN relacji ST-126 do słupa nr 19 ul. Janowska.....	21
E8. Schemat usunięcia kolizji G - Linia kablowa nN relacji ST-126 do SZO-126 ul. Janowska.....	22
E9. Schemat usunięcia kolizji H - Linia kablowa nN relacji ST-126 do ZK-2e+1p 126/10A/1SZO ul. Janowska.....	23
E10. Schemat usunięcia kolizji I - Linia kablowa SN relacji od ST-218 do ST-8.....	24
E11. Schemat usunięcia kolizji J - Linia kablowa nN relacji ST-126 do słupa nr 15 ul. Okopowa.....	25
E12. Przekrój pionowy skrzyżowania linii kablowej z siecią wodociągową, kanalizacyjną i gazową	26
E13. Przekrój pionowy skrzyżowania linii kablowej z istniejącą siecią energetyczną.....	27
E14. Przekrój pionowy skrzyżowania linii kablowej z istniejącą siecią telekomunikacyjną.....	28
E15. Przekrój pionowy skrzyżowania linii kablowej z istniejącą siecią ciepłowniczą.....	29

ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO:

1. Warunki usunięcia kolizji nr PGE D0462741KW25/2025 z dnia 24.04.2025 r.
2. Uzgodnienie projektu technicznego i wykonawczego – pismo nr PGED1230215KW25/2025 z dnia 27.10.2025 r.
3. Uzgodnienia – protokół z Narady Koordynacyjnej w Urzędzie Miasta Biała Podlaska nr GD.6630.57.2025 z dnia 2.09.2025r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

OŚWIADCZENIA ZGODNIE Z ART. 34 UST. 3D PKT 3
USTAWY PRAWO BUDOWLANE

Studium: **Projekt wykonawczy usunięcia kolizji z siecią energetyczną
PGE Dystrybucja S.A.**

Nazwa zadania:

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 812 (ul. Janowskiej) od km 0+412 do km 0+870 wraz z przebudową skrzyżowania z drogą gminną nr 100726L (ul. Jana III Sobieskiego) i skrzyżowania z drogami gminnymi nr 100360L (ul. Armii Krajowej) i nr 100548L (ul. Okopową), budowa drogi łączącej drogę wojewódzką nr 812 z drogą gminną nr 100711L (ul. Aliny Fedorowicz) oraz rozbudowa drogi gminnej nr 100711L (ul. Aliny Fedorowicz) od km 0+464 do km 0+914 w Białej Podlaskiej

Adres inwestycji:

*Biała Podlaska, ulice: Janowska, Okopowa, Armii Krajowej, Jana III Sobieskiego, Aliny Fedorowicz,
Aleksandra Wereszki*

Jednostka ewidencyjna: 066101_1 Biała Podlaska

Obręb 0001 Biała Podlaska: 361/6, 362/6, 363/9, 365/24, 365/45, 365/46, 365/47, 365/48, 367/9, 367/10, 367/13, 367/14, 367/16, 368/6, 371/1, 371/2, 374/11, 374/12, 375/7, 375/8, 392/1, 393/1, 3433/2

Obręb 0002 Biała Podlaska: 339, 340/2, 343/4, 412/3, 412/5, 412/10, 412/11, 412/12, 412/14, 413/3, 413/4, 413/5, 413/7, 413/8, 414, 417/4, 417/6, 526/13, 527/4, 527/21, 527/22, 527/23, 3614

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt wykonawczy instalacji elektrycznej w/w inwestycji został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność/ Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Tomasz Kaliszewski	Specj. inst. w zakresie sieci inst. i urządzeń elektr. i elektroenerget. Nr LUB/0116/PWBE/20	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Aleksander Kusznerek	Specj. instalacyjno- inż. w zakresie sieci i instalacji elektrycznych Nr 702/BP/93	

Lublin, dnia 13 października 2020 r.

LUB/OKK/7131-32/105/2020

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 z późn. zm.) i art. 12 ust. 2 i 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c oraz art. 15a ust. 1 i 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j.: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Tomasz KALISZEWSKI

magister inżynier

urodzony dnia 2 marca 1987 r. w Białej Podlaskiej

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0116/PWBE/20

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. –Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.), zwanej dalej „K. p. a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie :

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

Zgodnie z treścią art. 127a K. p. a.:

§ 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 prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i 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

Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak

Otrzymują:

1. **Pan Tomasz KALISZEWSKI**
Hrud 150
21-500 Biała Podlaska

2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego

3. Okręgowa Rada Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Tomasz KALISZEWSKI

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 ÷ 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

II. Na mocy art. 15a ust. 1 i 22 ustawy Prawo budowlane uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim 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 trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Grzegorz Dębowski

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

inż. Edward Woźniak

Biała Podlaska 1993.08.18.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2, ust. 1, § 4, ust. 2, § 7 i § 13, ust. 1
pkt. 4, lit. "d" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i
Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8
poz. 46 z późniejszymi zmianami)

stwierdza się, że:

Pan A L E K S A N D E R J A N K U S Z N E R U K
magister inżynier elektryk

urodzony dnia 28 marca 1956r. w Bokince Pańskiej
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji: p r o j e k t a n t a w specjalności
instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie: sieci i instalacji
elektrycznych - obejmujących: instalacje elektryczne,
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia
elektroenergetyczne.

Pan Aleksander Jan KUSZNERUK jest upoważniony do:

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

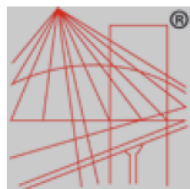
Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Ministra
Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za moim pośrednictwem w
terminie 14 dni od daty otrzymania.

Otrzymują:

- 1) Pan A. J. Kuszneruk
zam. Biała Podlaska
ul. Pusta 33/23,
- 2) a/a.

Z upoważnienia Wojewody

mgr inż. arch. Ludwik Rybina
Główny Architekt Wojewódzki
Dyrektor Wydziału Gospodarki
Przestrzennej



P O L S K 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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-KA8-XE2-6E2 *

Pan Tomasz Kaliszewski o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0182/20
adres zamieszkania m. Hrud 150, 21-500 Biała Podlaska
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-05 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
LUB-56J-348-1HL *

Pan Aleksander Kuszneruk o numerze ewidencyjnym LUB/IE/2093/01
adres zamieszkania Kolonia Francuska 24, 21-500 Biała Podlaska
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-13 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora;
- aktualna mapa dla celów projektowych w skali 1:500;
- Warunki usunięcia kolizji nr PGE D0462741KW25/2025 z dnia 24.04.2025 r.
- uzgodnienia – protokół z Narady Koordynacyjnej w Urzędzie Miasta Biała Podlaska nr GD.6630.57.2025 z dnia 2.09.2025r.
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy oraz zasady wiedzy technicznej;
- wizja lokalna w terenie.

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny usunięcia kolizji projektowanych elementów infrastruktury drogowej z liniami kablowymi PGE Dystrybucja S.A. występującymi na terenie Inwestycji pn: "Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 812 (ul. Janowskiej) od km 0+412 do km 0+870 wraz z przebudową skrzyżowania z drogą gminną nr 100726L (ul. Jana III Sobieskiego) i skrzyżowania z drogami gminnymi nr 100360L (ul. Armii Krajowej) i nr 100548L (ul. Okopową), budowa drogi łączącej drogę wojewódzką nr 812 z drogą gminną nr 100711L (ul. Aliny Fedorowicz) oraz rozbudowa drogi gminnej nr 100711L (ul. Aliny Fedorowicz) od km 0+464 do km 0+914 w Białej Podlaskiej".

Lokalizacja przedmiotu zamówienia objętego projektem zawiera się w Białej Podlaskiej na terenie ulic: Janowska, Okopowa, Armii Krajowej, Jana III Sobieskiego, Aliny Fedorowicz, Aleksandra Wereszki, na działkach:

Obręb 0001 Biała Podlaska: 361/6, 362/6, 363/9, 365/24, 365/45, 365/46, 365/47, 365/48, 367/9, 367/10, 367/13, 367/14, 367/16, 368/6, 371/1, 371/2, 374/11, 374/12, 375/7, 375/8, 392/1, 393/1, 3433/2

Obręb 0002 Biała Podlaska: 339, 340/2, 343/4, 412/3, 412/5, 412/10, 412/11, 412/12, 412/14, 413/3, 413/4, 413/5, 413/7, 413/8, 414, 417/4, 417/6, 526/13, 527/4, 527/21, 527/22, 527/23, 3614.
Jednostka ewidencyjna: 066101_1 Biała Podlaska.

3. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć elektroenergetyczna nN;
- sieć elektroenergetyczna SN;
- sieć wodociągowa;
- sieć kanalizacyjna;
- sieć ciepłownicza;
- sieć gazowa
- sieć telekomunikacyjna.

Na terenie inwestycji występują kolizje projektowanych dróg i skrzyżowań z następującymi liniami energetycznymi PGE:

- a) Linia kablowa SN 15 kV typu HAKnFta 3x120mm² relacji ST-142 – ST-218;
- b) Linia kablowa SN 15 kV typu HAKnFta 3x120mm² relacji ST-126 do mufy w kier. ST-227 (skrzyżowanie z ul. Sapieżyńską) oraz linia kablowa SN 15 kV typu 3x XRUHAKXS 1x120mm² relacji ST-126 od mufy w kierunku do ST-227;
- c) Linia kablowa SN 15 kV typu HAKnFta 3x120mm² od mufy w kierunku ST-210 do ST-8 oraz linia kablowa SN 15 kV typu 3x XRUHAKXS 1x120mm² od mufy w kierunku do ST-210;
- d) Linia kablowa nN 0,4 kV YAKY 4x240mm² relacji ST-126 do ZK-3b/80 Wymiennik ciepła Janowska;
- e) Linia kablowa nN 0,4 kV YAKY 4x120mm² relacji ST-126 do ZK-76 kl. II Janowska;

- f) Linia kablowa nN 0,4 kV YAKY 4x120mm² relacji ST-126 do słupa nr 19 ul. Janowska;
- g) Linia kablowa nN 0,4 kV YAKY 4x120mm² relacji ST-126 do SZO-126 ul. Janowska;
- h) Linia kablowa nN 0,4 kV YAKY 4x120mm² relacji ST-126 do ZK-2e+1p 126/10A/1SZO ul. Janowska;
- i) Linia kablowa SN 15 kV typu HAKnFta 3x120mm² relacji od ST-218 do ST-8.
- j) Linia kablowa nN 0,4 kV YAKY 4x120mm² relacji ST-126 do słupa nr 15 ul. Okopowa.

4. Opis planowanych prac

a. Usunięcie kolizji z linią kablową SN 15 kV typu HAKnFta 3x120mm² relacji ST-142 – ST-218

Trasa powyższej linii kablowej SN relacji ST-142 – ST-218 przebiega pod rondem Żołnierzy Wyklętych będącym w przebudowie. W miejscu kolizji z istniejącym rondem, kabel został zabezpieczony rurami osłonowymi dwudzielnymi na etapie poprzedniej inwestycji – budowie ronda Żołnierzy Wyklętych. W ramach planowanej przebudowy drogi, na odcinkach o długości 17m i 12m występują kolizje projektowanych utwardzeń drogowych jezdni i ścieżki rowerowej z powyższym kablem. Na powyższych odcinkach zaprojektowano usunięcie kolizji poprzez odkopanie kabla HAKnFta 3x120mm² relacji ST-142 – ST-218 oraz osłonięcie go rurami osłonowymi dwudzielnymi. Oprócz powyższego rozwiązania, pod rondem Żołnierzy Wyklętych zastał zaprojektowany dodatkowy rezerwowy przepust kablowy SRS Ø 160mm koloru czerwonego na potrzeby ewentualnej konieczności przebudowy lub modernizacji linii SN w późniejszym etapie. Przepust o długości ok. 68 mb zostanie wykonany pod projektowanymi utwardzeniami i istniejącym uzbrojeniem terenu metodą przecisku sterowanego. Obydwa końce rury przepustowej zostaną zabezpieczone przed zamuleniem za pomocą dławic czopowych.

b. Usunięcie kolizji z linią kablową SN 15 kV typu HAKnFta 3x120mm² relacji ST-126 do mufy w kier. ST-227 (skrzyżowanie z ul. Sapieżyńską) oraz linią kablową SN 15 kV typu 3x XRUHAKXS 1x120mm² relacji ST-126 od mufy w kierunku do ST-227

Trasa linii kablowej SN relacji ST-126 do stacji ST-227 poprzez mufę kablową SN w pobliżu skrzyżowania ul. Janowskiej z ulicą Sapieżyńską zostanie przebudowana poprzez wstawienie nowego odcinka kabla SN typu 3x XRUHAKXS 1x120mm² na odcinku 82 mb, prowadzonego poza projektowanymi utwardzeniami dróg i skrzyżowań. Kabel zostanie zmurowany za pomocą mufy kablowej przejściowej CHMP(H)SV 3-1 24kV 95-240PL z istniejącym kablem HAKnFta 3x120mm² oraz za pomocą kompletu muf przelotowych typu POLJ-24/1x120-240. Projektowany kabel SN typu 3x XRUHAKXS 1x120mm² w miejscach kolizji z utwardzeniami bitumicznymi należy prowadzić w rurach osłonowych grubościennych SRS Ø 160mm, w miejscach kolizji z projektowanym i istniejącym uzbrojeniem terenu stosować rury osłonowe dwuściennne DVK Ø 160mm lub rury dwudzielne koloru czerwonego. Całkowita długość trasy kablowej pomiędzy stacją transformatorową ST-126 i stacją ST-227 nie ulegnie wydłużeniu.

c. Usunięcie kolizji linii kablowej SN 15 kV typu HAKnFta 3x120mm² od mufy w kierunku ST-8 oraz linii kablowej SN 15 kV typu 3x XRUHAKXS 1x120mm² od mufy w kierunku do ST-210;

Istniejący kabel SN 15 kV typu HAKnFta 3x120mm² od mufy w kierunku ST-8 koliduje z planowaną przebudową w miejscu przejścia przez ulicę Janowską pomiędzy skrzyżowaniem z ulicą Jana 3 Sobieskiego i wiaduktem drogowym. Proponuje się ręczne odkopanie oraz przełożenie trasy kabla, tak, aby zapas został zlokalizowany w przestrzeni zielonej. W przypadku braku takiej możliwości, należy wykonać skrócenie kabla poprzez wstawienie mufy kablowej przelotowej (zlokalizowanej na terenie zielonym). Kabel, w miejscu utwardzeń należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi na długości ok. 8,5 mb – w miejscu wykonania nowej nawierzchni drogowej oraz bitumicznej ścieżki rowerowej.

d. Usunięcie kolizji linii kablowej nN 0,4 kV YAKY 4x240mm² relacji ST-126 do ZK-3b/80 Wymiennik ciepła Janowska

Istniejący kabel nN 0,4 kV YAKY 4x240mm² relacji ST-126 do ZK-3b/80 Wymiennik ciepła Janowska koliduje z projektowaną przebudową w obrębie skrzyżowania ul. Jana III Sobieskiego z ul. Janowską. Proponuje się odkopanie i osłonięcie kabla rurami dwudzielnymi w miejscach projektowanych utwardzeń bitumicznych oraz sieci uzbrojenia terenu. Projektowane jest osłonięcie kabla na odcinku ok. 27 m rurami osłonowymi dwudzielnymi Ø 160mm koloru niebieskiego.

e. Usunięcie kolizji linii kablowej nN 0,4 kV YAKY 4x120mm² relacji ST-126 do ZK-76 kl. II Janowska

Istniejący kabel nN 0,4 kV YAKY 4x120mm² relacji ST-126 do ZK-76 koliduje z projektowaną przebudową w obrębie skrzyżowania ul. Jana III Sobieskiego z ul. Janowską. Proponuje się odkopanie i osłonięcie kabla rurami dwudzielnymi oraz przełożenie fragmentu trasy istniejącego kabla w miejscach projektowanych utwardzeń bitumicznych oraz sieci uzbrojenia terenu. Projektowane jest osłonięcie kabla na odcinku 26,5 m rurą osłonową dwudzielną Ø 110mm koloru niebieskiego.

f. Usunięcie kolizji linii kablowej nN 0,4 kV YAKY 4x120mm² relacji ST-126 do słupa nr 19 ul. Janowska

Istniejący kabel nN 0,4 kV YAKY 4x120mm² relacji ST-126 do słupa nr 19 ul. Janowska koliduje z projektowaną przebudową w obrębie skrzyżowania ul. Okopowej z ul. Janowską oraz na wysokości wyjścia ze stacji transformatorowej (kolizja ze ścieżką rowerową). Proponuje się przełożenie fragmentu kabla kolidującego z rondem przy skrzyżowaniu ulic Janowskiej i Okopowej oraz odkopanie i osłonięcie kabla rurami dwudzielnymi w miejscach projektowanych utwardzeń bitumicznych oraz sieci uzbrojenia terenu. Projektowane jest osłonięcie kabla na odcinkach o łącznej długości ok. 14,5 mb rurami osłonowymi dwudzielnymi koloru niebieskiego.

g. Usunięcie kolizji linii kablowej nN 0,4 kV YAKY 4x120mm² relacji ST-126 do SZO-126 ul. Janowska

Istniejący kabel nN 0,4 kV YAKY 4x120mm² relacji ST-126 do SZO-126 ul. Janowska koliduje z projektowaną przebudową w obrębie skrzyżowania ul. Okopowej z ul. Janowską oraz przy przejściu pod ścieżką rowerową na wysokości stacji transformatorowej ST-126. Proponuje się odkopanie i osłonięcie kabla rurami dwudzielnymi w miejscach projektowanych utwardzeń bitumicznych oraz sieci uzbrojenia terenu. Projektowane jest osłonięcie kabla na odcinku ok. 23,5 mb rurami osłonowymi dwudzielnymi Ø 110mm koloru niebieskiego.

h. Usunięcie kolizji linii kablowej nN 0,4 kV YAKY 4x120mm² relacji ST-126 do ZK-2e+1p 126/10A/1SZO ul. Janowska

Istniejący kabel nN 0,4 kV YAKY 4x120mm² relacji ST-126 do ZK-2e+1p 126/10A/1SZO ul. Janowska koliduje z projektowaną przebudową w obrębie ul. Janowskiej na wysokości stacji transformatorowej ST-126, gdzie projektowane jest poszerzenie ulicy oraz wykonanie nowej ścieżki rowerowej i chodnika dla pieszych. Proponuje się odkopanie i osłonięcie kabla rurami dwudzielnymi w miejscach projektowanych utwardzeń bitumicznych oraz sieci uzbrojenia terenu. Projektowane jest osłonięcie kabla na odcinku 28,5 mb rurami osłonowymi dwudzielnymi Ø 110mm koloru niebieskiego. W pobliżu złącza ZK-2e+1p 126/10A/1SZO ul. Janowska planowane jest przełożenie fragmentu istniejącej trasy kablowej YAKY 4x120mm² poza obrys projektowanej drogi – na odcinku ok. 2,5m.

i. Usunięcie kolizji z linią kablową SN 15 kV typu HAKnFta 3x120mm² relacji od ST-218 do ST-8

Trasa linii kablowej SN relacji od ST-218 do ST-8 w obrębie skrzyżowania ulicy Janowskiej z ulicą Jana III Sobieskiego zostanie przebudowana poprzez wstawienie nowego odcinka kabla SN typu 3x XRUHAKXS 1x120mm² na odcinku 49 mb, prowadzonego poza projektowanymi utwardzeniami dróg i skrzyżowań. Kabel zostanie obustronnie zmurowany na pomocą muf kablowych przejściowych np. typy CHMP(H)SV 3-1 24kV 95-240PL. Projektowany kabel SN typu 3x XRUHAKXS 1x120mm² w miejscach kolizji z utwardzeniami bitumicznymi należy prowadzić w rurach osłonowych grubościennych SRS Ø 160mm, w miejscach kolizji z projektowanym i istniejącym uzbrojeniem terenu stosować rury osłonowe dwuścienne DVK Ø 160mm lub rury dwudzielne koloru czerwonego.

Całkowita długość trasy kablowej pomiędzy stacją transformatorową ST-8 i stacją ST-218 zostanie wydłużona o ok. 8 mb.

j. Usunięcie kolizji linii kablowej nN 0,4 kV YAKY 4x120mm² relacji ST-126 – słup nr 15 Okopowa

Istniejący kabel nN 0,4 kV YAKY 4x120mm² relacji ST-126 do słupa nr 15 przy ul. Okopowej koliduje z projektowaną przebudową w obrębie ul. Janowskiej na wysokości stacji transformatorowej ST-126, gdzie projektowane jest poszerzenie ulicy oraz wykonanie nowej ścieżki rowerowej i chodnika dla pieszych oraz przy skrzyżowaniu ulicy Janowskiej z Okopową – w miejscu projektowanej ścieżki rowerowej. Proponuje się odkopanie i osłonięcie kabla rurami dwudzielnymi w miejscach projektowanych utwardzeń bitumicznych oraz sieci

uzbrojenia terenu. Projektowane jest osłonięcie kabla na odcinkach o długości ok 20 mb rurami osłonowymi dwudzielnymi Ø 110mm oraz Ø 160mm koloru niebieskiego.

5. Szczegóły techniczne układania kabli

Kable energetyczne SN i nN należy układać na głębokości min. 0,8 m na warstwie piasku o grubości 10 cm.

Kable w wykopach prowadzić linią falistą z zapasem (3 % długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Kable na całej długości zaopatrzyć w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach kablowych. Na oznacznikach należy nanieść w sposób trwały informacje określające:

- nazwę linii zasilającej
- typ i przekrój kabla
- napięcie znamionowe linii
- użytkownika kabla
- rok budowy i nazwę firmy wykonawczej.

Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm, warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm, następnie przykryć folią koloru niebieskiego i zasypać rodzimym gruntem.

Przed zasypaniem, trasy kablowe, mufy kablowe oraz wykonany rurach osłonowy należy zgłosić do odbioru w Rejonie Energetycznym Białą Podlaska oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną. Trasy kablowe winien wytyczyć uprawniony geodeta. W miejscach skrzyżowania i zbliżenia układanych kabli z sieciami uzbrojenia podziemnego projektowane kable nN chronić rurami DVK Ø110mm lub DVK Ø160mm o kolorze niebieskim dla kabli nN oraz o kolorze czerwonym dla kabli SN. Przejścia pod drogami wykonywać w rurach osłonowych grubościennych SRS przystosowanych do przycisków, przewiertów sterowanych, o wytrzymałości obciążeń transportowych, wejście i wyjście z przepustów zabezpieczyć za pomocą mas, taśm lub rur termokurczliwych.

Prace ziemne wykonać ręcznie lub z użyciem sprzętu mechanicznego z zachowaniem szczególnej ostrożności. Całość prac wykonać zgodnie PN-76/E-05125, N-SEP-E-004.

Napotkane podczas wykonywania robót, urządzenia podziemne traktować jako czynne i zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach i skrzyżowaniach. W miejscach kolizji z istniejącymi sieciami prace należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz należy ściśle trzymać się uzgodnień branżowych. Wejście w teren należy uzgodnić z właścicielem i zarządcą terenu.

6. Uwagi końcowe

Całość robót oraz etapowe odbiory kabli wykonywać pod nadzorem PGE Dystrybucja S.A. Roboty wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami. Ewentualne zmiany zaistniałe w trakcie realizacji projektu należy uzgodnić z PGE Dystrybucja S.A. Przed zakończeniem prac wykonać dokumentację powykonawczą z podaniem domiarów do stałych punktów w terenie, dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego

geodetę oraz pomiarów oporności izolacji kabli. Na wszystkie zabudowane materiały należy dostarczyć aktualne certyfikaty lub atesty od producenta, deklaracje zgodności.

Teren budowy w porozumieniu z Inwestorem oraz jego przedstawicielem należy przywrócić do stanu pierwotnego z naciskiem na odbudowę chodników, podjazdów, zieleni (trawniki, krzewy, nasadzenia).

Prace elektryczne winny wykonywać osoby do tego przeszkolone z aktualnymi uprawnieniami. Całość wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w czasie wykonawstwa normami i przepisami.

7. Szacunkowe zestawienie materiałów

Materiał	Ilość (szt./ mb/m3)
Kolizja A	
Rura przepustowa HDPE Ø160/9mm zgrzewalna	68 m
Dławica czopowa Ø160 mm	2 szt
Rury osłonowe dwudzielne Ø160mm	17 + 12 m
piasek	$0,6 \times 0,2 \times 29 = 3,48\text{m}^3$
folia znacznikowa czerwona	$29 \times 2 = 58 \text{ m}$
Oznaczniki kablowe	6 szt.
Kolizja B	
Rury osłonowe przepustowe SRS Ø160 mm	13 m + 3,5m + 6,5m
Rusy osłonowe dwuścienne DVK Ø160 mm	1m + 1,5m + 2m
Kabel XRUHAKXS 1x120	3x 82m = 246m
Mufa kablowa przejściowa np. CHMP(H)SV 3-124kV 95-240P	1 komplet
Mufa kablowa przelotowa np. POL-J-24/1x120-240 (kompl. = 3 szt.)	1 komplet
piasek	$0,6 \times 0,2 \times 82 = 9,84 \text{ m}^3$
folia znacznikowa czerwona	$82 \times 2 = 164\text{m}$
Oznaczniki kablowe	12 szt.
Kolizja C	
Rury osłonowe dwudzielne Ø 160	$3\text{m} + 4,5\text{m} + 1\text{m} = 8,5\text{m}$
Mufa kablowa przelotowa np. JHP-20-CF3 95-240	1 szt.
piasek	$0,6 \times 0,2 \times 11 = 1,32 \text{ m}^3$
folia znacznikowa czerwona	$11 \times 2 = 22 \text{ m}$
Oznaczniki kablowe	6 szt.
Kolizja D	
Rury osłonowe dwudzielne Ø 160	$19\text{m} + 4\text{m} + 1,5\text{m} + 2\text{m} = 26,5\text{m}$
piasek	$0,6 \times 0,2 \times 26,5 = 3,18 \text{ m}^3$
folia znacznikowa niebieska	27 m
Oznaczniki kablowe	6 szt.
Kolizja E	
Rury osłonowe dwudzielne Ø 110	$19\text{m} + 4\text{m} + 1,5\text{m} + 2\text{m} = 26,5\text{m}$
piasek	$0,6 \times 0,2 \times 26,5 = 3,18 \text{ m}^3$
folia znacznikowa niebieska	27 m
Oznaczniki kablowe	6 szt.

Kolizja F	
Rury osłonowe dwudzielne Ø 110	5m
Rury osłonowe dwudzielne Ø 160	$3,5m + 3,5m + 2,5m = 9,5m$
piasek	$0,6 \times 0,2 \times 23,5m = 2,82 \text{ m}^3$
folia znacznikowa niebieska	24 m
Oznaczniki kablowe	10 szt.
Kolizja G	
Rury osłonowe dwudzielne Ø 110	$3,5m + 3,5m + 2,5m + 6m + 8m = 23,5m$
piasek	$0,6 \times 0,2 \times 23,5 = 2,82 \text{ m}^3$
folia znacznikowa niebieska	24 m
Oznaczniki kablowe	10 szt.
Kolizja H	
Rury osłonowe dwudzielne Ø 110	$3m + 5m + 7m + 1,5m + 12m = 28,5m$
piasek	$0,6 \times 0,2 \times 28,5 = 3,42 \text{ m}^3$
folia znacznikowa niebieska	34 m
Oznaczniki kablowe	12 szt.
Kolizja I	
Rury osłonowe dwudzielne Ø 160	1,5m
Rury osłonowe DVK Ø 160	$5m + 5m = 10m$
Rury osłonowe SRS Ø 160	$9m + 8m + 9m + 4,5m = 30,5m$
Kabel XRUHAKXS 1x120	$3 \times 49m = 147 \text{ m}$
Mufa kablowa przejściowa CHMP(H)SV 3-124kV 95-240P	2 komplety
piasek	$0,6 \times 0,2 \times 69 = 8,28 \text{ m}^3$
folia znacznikowa niebieska	$(49+20) \times 2 = 138 \text{ m}$
Oznaczniki kablowe	13 szt.
Kolizja J	
Rury osłonowe dwudzielne Ø 110	$9m + 1,5m = 10,5m$
Rury osłonowe dwudzielne Ø 160	$3,5m + 3,5m + 2,5m = 9,5m$
piasek	$0,6 \times 0,2 \times 22m = 2,64 \text{ m}^3$
folia znacznikowa niebieska	22 m
Oznaczniki kablowe	10 szt.
Pozostałe materiały nie ujęte w kolizjach	
Rury osłonowe dwudzielne Ø 110	35m
Rury osłonowe dwudzielne Ø 160	22m
piasek	$0,6 \times 0,2 \times 57m = 6,84 \text{ m}^3$
folia znacznikowa niebieska	57 m
Oznaczniki kablowe	25 szt.