


Pracownia Projektowa PROMAR
mgr inż. Mariusz Szyszkowski
83-130 Pelplin, Rożental ul. Bielawska 8
 tel. 531 406 567 e-mail: promar@interia.eu
 NIP 739-202-07-73

INFORMACJA BIOZ TOM I.3

INWESTYCJA:	BUDOWA DROGI GMINNEJ NA TERENIE MIASTA SUWAŁKI OD UL. WYLOTOWEJ DO UL. SEJNEŃSKIEJ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ		
ADRES INWESTYCJI:	WOJEWÓDZTWO PODLASKIE, M. SUWAŁKI Jedn. ew. 206301_1, obręb 10, wykaz działek na stronie 2		
BRANŻA:	DROGOWA, MOSTOWA, SANITARNA, ELEKTROENERGETYCZNA, TELEKOMUNIKACYJNA		
KATEGORIA OBIEKTU:	IV, XXV, XXVI, XVIII		
ZARZĄDCA DROGI:	PREZYDENT MIASTA SUWAŁK 16-400 SUWAŁKI, ul. MICKIEWICZA 1		
INWESTOR:	PREZYDENT MIASTA SUWAŁK 16-400 SUWAŁKI, ul. MICKIEWICZA 1		
UMOWA nr:	ZP/6/2021	04.11.2022	Egz. nr 1

ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
FUNKCJA	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
Projektant:	Drogowa, PZT	mgr inż. Mariusz Szyszkowski	181/Gd/2002	
Projektant:	Branża mostowa (tunel drogowy) Konstrukcyjna (mury oporowe)	mgr inż. Andrzej Łukaszewicz	POM/0188/POOM/06	
Projektant:	Sanitarna	mgr inż. Stanisław Hasse	POM/0204/POOS/08	
Projektant:	Elektroenergetyczna	mgr inż. Marian Malinowski	PDL/0137/POOE/11	
Projektant:	Telekomunikacyjna	mgr inż. Jarosław Lewandowski	DT-WBT/02440/03/U	
Sprawdzający:	Drogowa, PZT	mgr inż. Jarosław Grabowski	POM/0028/PWOD/05	
Sprawdzający:	Branża mostowa (tunel), Konstrukcyjna (mury oporowe)	mgr inż. Mariusz Łucki	POM/0053/POOK/03	
Sprawdzający:	Sanitarna	mgr inż. Paweł Bieschke	POM/0031/POOS/07	
Sprawdzający:	Elektroenergetyczna	mgr inż. Mariusz Ostrowski	PDL/0138/POOE/11	
Sprawdzający:	Telekomunikacyjna	mgr inż. Adam Lubiński	POM/0161/POOT/14	

Wykaz działek przeznaczonych pod realizację inwestycji

<p>ADRES INWESTYCJI:</p>	<p>Woj. Podlaskie, m. Suwałki, jednostka ew. 206301_1, obręb 10</p> <p>Działki przeznaczone pod budowę drogi gminnej klasy G w nawiasach podano nr działek po podziale: 24618/9, 24618/6, 24619 (24619/1), 24620 (24620/1), 24621 (24621/1), 24622/4 (24622/5), 24623 (24623/1), 24616/9 (24616/10), 24624/1, 24617 (24617/1), 24625 (24625/1), 24892 (24892/1), 24947 (24947/1), 24946/1, 24946/2, 24938 (24938/1), 24945, 24939 (24939/1), 24893 (24893/1), 24894 (24894/1), 24940/3 (24940/9), 24940/5 (24940/11), 24940/6 (24940/13), 24940/1 (24940/7), 24941/4 (24941/8), 24941/5 (24941/10), 24941/2 (24941/6), 24949/1 (24949/3), 24949/2 (24949/5), 24898/3 (24898/41), 24898/13 (24898/35), 24937/2, 24898/2 (24898/37), 24898/22 (24898/39), 24897/5 (24897/20), 24897/14 (24897/16), 24897/2 (24897/18)</p> <p>Działki przeznaczone pod budowę drogi gminnej klasy D w nawiasach podano nr działek po podziale: 24894 (24894/2, 24894/3), 24893 (24893/2), 24895 (24895/1), 24889 (24889/1),</p> <p>Działki objęte obowiązkiem przebudowy innych dróg publicznych:</p> <p>Droga gminna nr 101382B - ul. Wylotowa dz. ew. nr : 24578/1 Droga wojewódzka nr 653 – ul. Sejneńska dz. ew. nr : 24986, 24937/1, 24987/2, 24925. Droga gminna nr 101272B – ul. Dąbrówka dz. ew. nr : 24886, 24885, 24900</p> <p>Działki przeznaczone do czasowego zajęcia związane z przebudową infrastruktury, zjazdów w nawiasach podano nr działki po podziale:</p> <p>24623 (24623/2), 24616/9 (24616/11), 24617 (24617/3, 24617/2), 24625 (24625/2), 24624/2, 24892 (24892/2), 24947 (24947/2), 24944, 24948/7, 24943/3, 24938 (24938/2), 24939 (24939/2), 24940/3 (24940/10), 24940/6 (24940/14), 24940/1 (24940/8), 24941/4 (24941/9), 24941/2 (24941/7), 24949/1 (24949/4), 24949/2(24949/6), 24898/22 (24898/40), 24898/2 (24898/38), 24897/5 (24897/21), 24897/14 (24897/17), 24897/2 (24897/19), 24897/12, 24894 (24894/4), 24895 (24895/2), 24891, 24890, 24889 (24889/2, 24889/3)</p> <p>Działki stanowiące zamknięty teren kolejowy, na którym realizowana będzie droga klasy G - 24588/5</p>
------------------------------	--

Tom I.1 – Projekt zagospodarowania terenu

Tom I.2 – Opinie, uzgodnienia, pozwolenia

Tom I.3 – informacja BIOZ

Tom II.1 – PAB – branża drogowa

Tom II.2 – PAB – branża mostowa – tunel, mury oporowe

Tom II.3 – PAB – branża sanitarna – kanalizacja deszczowa

Tom II.4 – PAB – branża sanitarna – sieci wod-kan

Tom II.5 – PAB – branża sanitarna - przebudowa sieci ciepłych

Tom II.6 – PAB – branża elektroenergetyczna – oświetlenie drogowe

Tom II.7 – PAB – branża elektroenergetyczna – przebudowa sieci el-en

Tom II.8 – PAB – branża teletechniczna – budowa kanału technologicznego

Tom II.9 – PAB – branża teletechniczna – przebudowa sieci teletech OPL

Tom II.10 – PAB – branża teletechniczna – przebudowa sieci teletech. TK TELEKOM

Tom II.11 – PAB – branża teletechniczna – przebudowa sieci teletech. TK TELKOL

Tom III. – Dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna

Tom IV. – Projekt geotechnicznych

SPIS TREŚCI

1. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIE BUDOWLANEGO I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.....	5
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH WAŻNIEJSZYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	6
3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	6
4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ZADANIA.....	7
4.1 ROBOTY ZIEMNE I ROZBIÓRKOWE.....	7
4.2 PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ ELEKTROENERGETYCZNYCH.....	7
4.3 BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ, SANITARNEJ, PRZEBUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ, PRZEBUDOWA SIECI CIEPLNEJ, PRACA W POBLIŻU CZYNNEJ SIECI GAZOWEJ.....	9
4.4 BUDOWA NAWIERZCHNI DROGOWYCH.....	11
4.5 BUDOWA TUNELU POD LINIĄ KOLEJOWĄ NR 51 I POD TORAMI BOCZNICOWYMI.....	12
4.5 BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI TELETECHNICZNYCH.....	13
4.6 WYCINKA DRZEWOSTANU.....	14
5. SPOSÓB INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRYZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZADANIA.....	15
6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z REALIZACJI ZADANIA W STREFIE ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SĄSIEDZTWIE, ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ZAGROŻENIA.....	16
7. PODSTAWA SPORZĄDZENIA „INFORMACJI BIOZ”:	16

INFORMACJA BIOZ

1. Zakres robót dla zamierzenie budowlanego i kolejność realizacji

Przedmiotem inwestycji jest budowa drogi gminnej klasy G w Suwałkach na odcinku od ul. Wylotowej do ul. Sejneńskiej z odcinkiem drogi łączącej drogę klasy G z ul. Dąbrówka wraz z oświetleniem, odwodnieniem, i przebudową kolidującej infrastruktury technicznej.

Zakres robót obejmuje:

dla branży drogowej i infrastruktury technicznej:

- - budowę drogi gminnej klasy G od skrzyżowania z ul. Wylotową (skrzyżowanie typu „rondo”) do skrzyżowania z ul. Sejneńską (skrzyżowanie typu „rondo”),
- - budowę drogi dojazdowej klasy D od projektowanej drogi do ul. Dąbrówka (ul. Przemysłowa),
- - budowę tunelu pod linią kolejową nr 51 Suwałki – Trakiszki,
- - budowę murów oporowych,
- - rozbiórkę kolidujących obiektów budowlanych,
- - rozbiórkę torów bocznicowych,
- - rozbiórkę budynku lokomotywowni (etap II),
- - budowę skrzyżowania projektowanej drogi klasy G z drogą klasy D,
- - przebudowę i budowę zjazdów do nieruchomości położonych przy drodze,
- - budowę chodników i ścieżek rowerowych,
- - budowę i przebudowę odwodnienia - kanalizacja deszczowa,
- - budowę przepompowni wód opadowych,
- - przebudowę sieci ciepłych,
- - przebudowę sieci el.-en,
- - budowę oświetlenia drogowego,
- - budowę i przebudowę sieci wodno-kanalizacyjnych,
- - przebudowę sieci telekomunikacyjnych,
- - budowę kanału technologicznego,
- - budowę nowego budynku lokomotywowni (wykonane będzie na koszt i staraniem PEC Sp. z o.o. w Suwałkach w etapie II inwestycji) – wg odrębnego opracowania

w zakresie zieleni:

- wykonanie wycinki drzew i krzaków w ramach gospodarki drzewostanem,

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie następujących zasadniczych robót budowlanych:

- przygotowanie podłoża do budowy konstrukcji nawierzchni drogowych,
- wycinkę istniejącego drzewostanu, kolidującego z planowaną inwestycją,
- wykonanie robót ziemnych – zdjęcie warstwy gleby ewentualna wymianę gruntu, wykonanie wykopów, budowę nasypów, wykonanie wykopów pod budowę tunelu i murów oporowych,

- wykonanie robót rozbiórkowych dotyczących nawierzchni drogowych, kolejowych i obiektów kubaturowych,
- budowę tunelu,
- budowę murów oporowych,
- budowę sieci odwodnienia ulicznego - kanalizacja deszczowa wraz z przepompownią,
- budowę nowych konstrukcji nawierzchni jezdni, chodników, ścieżek rowerowych,
- budowę urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego,
- budowę oświetlenia ulicznego,
- budowę kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami,
- przebudowę sieci wodociągowych,
- przebudowę sieci ciepłych,
- budowę kanalizacji teletechnicznej,
- przebudowę sieci infrastruktury technicznej, kolidującej z projektowaną drogą (sieci wodno-kanalizacyjne, elektroenergetyczne, telekomunikacyjne).

2. Wykaz istniejących ważniejszych obiektów budowlanych

- istniejący układ uliczny ulic: Sejneńska, ul. Wylotowa, ul. Przemysłowa, ul. Dąbrówka,
- istniejąca linia kolejowa nr 51 Suwałki – Trakiszki, tory bocznicowe nr 200, 300, tory bocznicowe do PEC, do byłej rozlewni gazu
- kanalizacja deszczowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- linia energetyczna napowietrzna;
- słupy oświetleniowe z kablami zasilającymi
- odcinki linii energetycznych kablowych 0,4kV
- odcinki linii kablowych SN-15kV
- sieć telekomunikacyjna – sieci magistralne i sieci miejscowe

3. Elementy zagospodarowania terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- teren budowy (ulica) otwarty ogólnie dostępny,
- teren czynnej linii kolejowej,
- ruch drogowy w strefie robót budowlanych
- ruch pieszy w strefie robót budowlanych,
- rowy kablowe z urobkiem na poboczu,
- montaż i stawianie słupów linii SN i oświetleniowych,
- montaż urządzeń na wysokości ponad 5 m – oprawy oświetleniowe,
- praca w pobliżu czynnych urządzeń podziemnych, jak; sieć wodociągowa, kanalizacyjna, linie kablowe energetyczne i teletechniczne,
- prace związane z budową tunelu, murów oporowych,
- prace związane z wykorzystaniem maszyn emitujących drgania,

4. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji zadania.

4.1 Roboty ziemne i rozbiórkowe

- o Wykopy związane ze zdjęciem warstwy gleby oraz gruntów niebudowlanych
- o Wykopy i nasypy budowlane
- o Rozbiórka: konstrukcji nawierzchni, istniejących sieci energetycznych (napowietrzne linie energetyczne, słupy), konstrukcji istniejących obiektów inżynierskich, obiektów budowlanych oraz wycinka drzew

Istnieje groźba wpadnięcia pracownika budowy do wykopu lub upadku z nasypu.

Istnieje ryzyko porażenia prądem przy wykonywaniu robót związanych z rozbiórką sieci energetycznych i oświetleniowych.

Roboty rozbiórkowe, wykonywane przy użyciu ciężkiego sprzętu niosą za sobą ryzyko najechania, potrącenia, uderzenia częścią ruchomą pracownika budowy.

4.2 Przebudowa urządzeń elektroenergetycznych

W czasie realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

Skala zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Niska	Wpadnięcie do rowu kablowego	Na tracie wykopów dla kabli i słupów	Od rozpoczęcia wykopów do czasu zasypiania
Średnia	Potrącenia pojazdem mechanicznym lub pracującym sprzętem	Teren budowy, ulica	Podczas realizacji robót na drodze i w pobliżu drogi
Wysoka	Porażenie prądem 0,4 kV, 15 kV	Czynne istniejące urządzenia elektryczne i linie kablowe 0,4kV, 15 kV	Roboty ziemne kablowe, praca na liniach napowietrznych NN, roboty łączeniowe
Średnia	Uderzenie spadającym przedmiotem	Prace w pobliżu montowanych słupów oświetleniowych	Podczas montażu opraw oświetleniowych
Średnia	Zagrożenie związane z przygnieceniem elementami betonowymi i stalowymi	Prace przy montażu fundamentów i słupów oświetleniowych	Podczas montażu elementów oświetlenia
Średnia	Zagrożenie związane z elementami ostrymi i wystającymi	Prace przy robotach kablowych i montażu oświetlenia	Podczas prac na budowie linii kablowych, i montażu elementów oświetlenia
Średnia	Zagrożenie związane z elementami wirującymi i luźnymi urządzeń	Prace przy użyciu elektronarzędzi, spawarek itp.	Podczas prac na budowie linii kablowych, i montażu elementów oświetlenia
Wysokie	Zagrożenie związane z upadkiem z wysokości	Prace przy montażu oświetlenia	Podczas prac na budowie linii kablowych, i montażu elementów oświetlenia

Zagrożenia występują w czasie całego cyklu realizacji robót związanych z montażem sieci.

Uwaga: roboty związane z zabezpieczeniem istniejących kabli mogą być wykonywane po ich wyłączeniu.

• **Praca w pobliżu czynnych linii energetycznych:**

Praca w pobliżu wszystkich istniejących linii elektroenergetycznych: niskiego, napięcia zarówno napowietrznych jak i kablowych będących pod napięciem stwarza niebezpieczeństwo porażenia. Dlatego niemal wszystkie prace związane z przebudową linii należy wykonywać przy wyłączonym napięciu oraz ich uziemieniu.

Rozpoczęcie robót może nastąpić na podstawie pisemnego polecenia prac.

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarzają roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów napowietrznych linii elektroenergetycznych w odległości od skrajnych przewodów mniejszej niż:

- 3m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV,
- 5m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nieprzekraczającym 15kV,
- 10 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
- 15 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarza wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m.

• **Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów:**

Roboty związane z demontażem i montażem słupów energetycznych wymagać będą zaangażowania dźwigu. Rozbiórka elementów sieci energetycznych może wymagać zatrzymania ruchu drogowego na czas pracy dźwigu.

• **Roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m:**

Demontaż i montaż linii energetycznej napowietrznej oraz demontaż istniejącego oświetlenia wymagać będzie wejścia monterów na słup. Istnieje niebezpieczeństwo upadku z wysokości – należy zapewnić zabezpieczenie pracownika przed upadkiem.

• **Roboty prowadzone w sąsiedztwie oraz nad drogą publiczną.**

Z uwagi na prowadzenie robót w pasie drogi publicznej, roboty będą wymagały czasowego zamknięcia ruchu drogowego dla co najmniej jednego kierunku ruchu (ruch wahadłowy). Wykonawca przed przystąpieniem do robót wykona zmiany w organizacji ruchu zgodnie z projektem organizacji ruchu.

• **Porażenie prądem elektrycznym**

Demontaż i montaż linii energetycznej nn-0,4kV, SN - wymagać będzie odłączenia przebudowywanych urządzeń elektroenergetycznych od napięcia. W razie zaniedbań istnieje ryzyko porażenia prądem.

1. Zagrożenia związane ze składowaniem materiałów.

- nieodpowiednie składowanie kabli
- nieprawidłowe zabezpieczenie materiałów łatwopalnych;

2. Zagrożenia związane z przemieszczaniem materiałów i odpadów.

- uderzenie, przygnięcie człowieka przez spadające materiały
- awarie sprzętu w czasie pracy n.p. dźwigów i podnośników,

- przysypanie ziemią usuwaną z wykopów.;

3. Zagrożenia związane z transportem ludzi, sprzętu.

- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek ze środków transportu,
- potrącenia i uderzenia przez przemieszczający się lub pracujący sprzęt.
- potrącenia i uderzenia przez pojazdy poruszające się po drodze krajowej.

4. Zagrożenia związane z wykonywaniem wykopów i pracą sprzętu.

- zasypanie ziemią,
- upadek z wysokości,
- upadek z wysokości różnych przedmiotów i narzędzi,
- zakleszczenie przez elementy zabezpieczeń wykopów n.p. przy wykonywaniu fundamentów słupów i układaniu kabli,
- zasłabnięcie w czasie robót w wykopach.

5. Zagrożenia w czasie montażu sieci.

- poparzenia gorącymi elementami n.p. w czasie lutowania osłon kabli;
- porażenia prądem elektrycznym,
- przygniecenie przez ciężkie przedmioty

4.3 Budowa sieci kanalizacji deszczowej, sanitarnej, przebudowy sieci wodociągowej, przebudowa sieci ciepłej, praca w pobliżu czynnej sieci gazowej.

W czasie realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

Skala zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Niska	Wpadnięcie do wykopu	Na trasie wykopów dla kanałów, rurociągów i budowli	Od rozpoczęcia wykopów do czasu zasypania
Średnia	Potrącenia pojazdem mechanicznym lub pracującym sprzętem	Teren budowy, droga przyległa	Podczas realizacji robót na drodze i w pobliżu drogi
Wysoka	Porażenie prądem 0,4 kV	Czynne istniejące urządzenia elektryczne	Roboty ziemne kablowe, praca sprzętu i ludzi w pobliżu istniejących linii kablowej

- **Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m:**

Wykonawca rozpozna możliwość wykonania wykopów pod studnie oraz kanały bez rozparcia. W przypadku, gdy badania gruntu wykażą brak możliwości wykonania wykopów bez rozparcia Wykonawca zastosuje rozparcie w przypadku wykopów powyżej 1 metra.

W przypadku zaniedbań istnieje niebezpieczeństwo zasypania ludzi pracujących w wykopach.

- **Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.**

Roboty związane z budową studni z żelbetowych kręgów prefabrykowanych wymagać będą zaangażowania dźwigu.

- **Roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych.**

Budowa studni wymagać będzie pracy wewnątrz studni.

- **Roboty prowadzone na sieciach gazowych.**

Roboty związane z zabezpieczeniem sieci gazowych należy prowadzić z należytą starannością i ostrożnością. Istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia sieci gazowej, co może spowodować wybuch gazu. Prace prowadzić pod nadzorem uprawnionych osób.

1. Zagrożenia związane ze składowaniem materiałów.

- nieodpowiednie składowanie rur i elementów betonowych;
- nieprawidłowe zabezpieczenie materiałów łatwopalnych;

2. Zagrożenia związane z przemieszczaniem materiałów i odpadów.

- uderzenie, przygniecenie człowieka przez spadające materiały i ciężkie elementy żelbetowe – prefabrykaty studni,
- awarie sprzętu w czasie pracy n.p. dźwigów i podnośników,
- przysypanie ziemią usuwaną z wykopów.

3. Zagrożenia związane z transportem ludzi, sprzętu.

- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek ze środków transportu,
- potłuczenia i uderzenia przez przemieszczający się lub pracujący sprzęt.

4. Zagrożenia związane z wykonywaniem wykopów i pracą sprzętu.

- zasypanie ziemią,
- upadek z wysokości,
- upadek z wysokości różnych przedmiotów i narzędzi,
- zakleszczenie przez elementy zabezpieczeń wykopów n.p. przy wykonywaniu ścianek szczelnych,
- załabnięcie w czasie robót w wykopach.

5. Zagrożenia w czasie montażu sieci.

- poparzenia gorącymi elementami n.p. w czasie zgrzewania rur,
- porażenia prądem elektrycznym,
- przygniecenie przez ciężkie przedmioty (, studnie rewizyjne),
- wysoki poziom wody gruntowej.

Zagrożenia występują w czasie całego cyklu realizacji robót związanych z montażem sieci.

6. Roboty i sytuacje najbardziej niebezpieczne.

- praca w wykopach wąskoprzestrzennych zabezpieczonych obustronnie, głębokość wykopu <3,0m,
- porażenia prądem elektrycznym,
- przygniecenie przez ciężkie przedmioty (osadnik i separator, studnie rewizyjne),

Należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące podziemne uzbrojenie. Należy wykonywać próbne przekopy w miejscach zbliżenia z kablami niskiego napięcia oraz innym istniejącym uzbrojeniem.

4.4 Budowa nawierzchni drogowych

W czasie realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

1. Zagrożenia związane ze składowaniem materiałów.

- nieodpowiednie składowanie elementów betonowych (krawężniki, opaski betonowe, płyty betonowe, kostka betonowa);
- nieprawidłowe zabezpieczenie materiałów łatwopalnych;

2. Zagrożenia związane z przemieszczaniem materiałów i odpadów.

- uderzenie, przygniecenie człowieka przez spadające materiały i ciężkie elementy prefabrykowane do budowy nawierzchni dróg i chodników,
- awarie sprzętu w czasie pracy n.p. dźwigów i podnośników,
- przysypanie ziemią usuwaną z wykopów.
- przysypanie ziemią usuwaną z wykopów.

3. Zagrożenia związane z transportem ludzi, sprzętu.

- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek ze środków transportu,
- potrącenia i uderzenia przez przemieszczający się lub pracujący sprzęt.
- potrącenia i uderzenia przez pojazdy przemieszczające się na drodze krajowej na odcinkach dopuszczonych do ruchu kołowego,

4. Zagrożenia związane z wykonywaniem robót i pracą sprzętu.

- zasypanie ziemią,
- upadek z wysokości różnych przedmiotów i narzędzi,
- przygniecenie przez ciężkie przedmioty (elementy betonowe),
- przygniecenie przez ciężkie przedmioty (elementy betonowe),
- uderzenie, przygniecenie człowieka przez pracujący ciężki sprzęt budowlany (koparki, frezarki ładowarki, walce itp.)
- poparzenia gorącymi materiałami np. w czasie kładzenia mas bitumicznych,
- uszkodzenia słuchu i narządów wewnętrznych na skutek hałasu i wibracji wytwarzanych podczas pracy ciężkich maszyn budowlanych, młotów pneumatycznych, maszyn zagęszczających itp.

5. Inne uwarunkowania prowadzenia robót:

- ze względu na prowadzenie robót w pasie drogowym roboty należy prowadzić w sposób uzgodniony z zarządcą drogi, po uzyskaniu zgody na zajęcie pasa drogowego;
- ze względu na prowadzenie robót w pasie drogowym roboty należy prowadzić w oparciu o uzgodniony przez ZDiZ w Suwałkach projekt organizacji ruchu drogowego na czas budowy przedstawiony przez wykonawcę robót;
- w miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu teren budowy należy ogrodzić lub wyraźnie oznakować a wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót odpowiednio oznakować.
- roboty drogowe należy realizować w oparciu o projekt organizacji i zabezpieczenia ruchu podczas budowy, przedstawiony przez wykonawcę robót;
- roboty należy wykonywać przy zapewnieniu ochrony przed uszkodzeniami zainwentaryzowanych budowli i urządzeń technicznych.
- przed rozpoczęciem robót ziemnych ze względu na występujące w terenie instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i elektryczne, ustala się z jednostkami zarządzającymi tymi instalacjami odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych .

- prace terenowe można rozpocząć dopiero po pełnym rozpoznaniu urządzeń podziemnych i naziemnych, opracowaniu szczegółowej technologii i organizacji robót oraz uzgodnieniu z właściwymi jednostkami terminów i miejsc przewidywanych prac.
- niezidentyfikowane kable i rurociągi napotkane w czasie robót należy traktować jako urządzenia czynne.
- W przypadku natrafienia w czasie robót na nie ujęte w dokumentacji urządzenia podziemne telekomunikacyjne, elektryczne, gazowe, wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne itp. albo szczątki lub przedmioty archeologiczne, materiały wybuchowe lub niebezpieczne, roboty należy przerwać, wykop zabezpieczyć, dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy i powiadomić o nadzór inwestorski oraz odpowiednie lokalne jednostki. Wznowienie prac może nastąpić po uzgodnieniu trybu postępowania z jednostkami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami lub przedmiotami i zapewnieniu przez te jednostki fachowego nadzoru technicznego.
- Mechaniczne roboty ziemne należy wykonywać przy zachowaniu warunków BHP wynikających z rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. Nr 118, poz. 1263). Zagrożenia występują w czasie całego cyklu realizacji robót drogowych
- Prowadzenie robót z wykorzystywaniem sprzętu emitującego drgania może powodować przeniesienie drgań na sąsiadujące obiekty budowlane – należy kontrolować czy użycie takiego sprzętu nie wpływa na uszkodzenie innych obiektów budowlanych. W celu ograniczenia oddziaływania należy używać właściwego sprzętu i minimalizować jego oddziaływanie na inne obiekty.

4.5 Budowa tunelu pod linią kolejową nr 51 i pod torami bocznymi

Podczas realizacji obiektu mogą wystąpić zagrożenia dla pracowników związane z wykonywaniem robót:

- ziemnych;
- przy czynnym torowisku kolejowym,
- związanych z obsługą narzędzi i urządzeń zasilanych energią elektryczną;
- przy rozładunku materiałów budowlanych dostarczanych na plac budowy;
- przy przemieszczaniu ciężkich elementów (np. konstrukcji żelbetowa);
- na wysokości;
- przy preparatach mogących działać alergicznie, powodować poparzenia lub pożar;
- z ruchomym sprzętem budowlanym.

Dodatkowo robotnicy będą narażeni na hałas od pracującego sprzętu budowlanego używanego w trakcie budowy. Należy pamiętać, aby przed przystąpieniem do robót zapoznać się z projektami branżowymi. Szczegółowe zagrożenia mogą być określone dopiero po przyjęciu konkretnej technologii realizacji robót.

W trakcie realizacji robót mogą również wystąpić zagrożenia jakie podano w pkt. 4.4.

Dodatkowo wystąpią również zagrożenia związane z prowadzeniem prac na czynnym torowisku kolejowym, po którym odbywa się ruch pociągów. Przed rozpoczęciem prac należy uzgodnić

sposób prowadzenia prac oraz organizację prac z zarządcą linii kolejowej - PKP PLK. Prace prowadzić pod szczególnym nadzorem w tym służb kolejowych.

4.5 Budowa i przebudowa sieci teletechnicznych

W czasie realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

Skala zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Niska	Wpadnięcie do wykopu	Na trasie wykopów dla kabli i słupów	Od rozpoczęcia wykopów do czasu zasypiania
Średnia	Potrącenia pojazdem mechanicznym lub pracującym sprzętem	Teren budowy, ulica przyległa	Podczas realizacji robót na drodze i w pobliżu drogi
Wysoka	Porażenie prądem 0,4 kV	Czynne istniejące urządzenia elektryczne	Roboty ziemne kablowe
Wysoka	Porażenie prądem 15 kV	Czynne istniejące urządzenia elektryczne i linie kablowe	Roboty ziemne kablowe, praca sprzętu i ludzi w pobliżu istniejących linii kablowej SN 15 kV,
Średnia	Uderzenie spadającym przedmiotem	Prace w pobliżu montowanych linii napowietrznych NN i słupów oświetleniowych	Podczas prac na przy demontażu i podwieszaniu kablowych linii telewizji kablowej
Średnia	Zagrożenie związane z elementami ostrymi i wystającymi	Prace przy montażu linii kablowych na słupach linii energetycznych, robotach kablowych	Przy budowie linii kablowych, demontażu i montażu szafki kablowej
Średnia	Zagrożenie związane z elementami wirującymi i luźnymi urządzeń	Prace przy użyciu elektronarzędzi, spawarek itp.	Podczas prac na przy demontażu i podwieszaniu kablowych linii , przy budowie linii kablowych, demontażu i montażu szafki kablowej
Wysoka	Zagrożenie związane z upadkiem z wysokości	Prace przy montażu linii kablowych na słupach linii energetycznych, robotach kablowych	Podczas prac na liniach napowietrznych, budowie linii kablowych, demontażu i montażu szafki kablowej

1. Zagrożenia związane ze składowaniem materiałów.

- nieodpowiednie składowanie kabli, elementów betonowych oraz rur;
- nieprawidłowe zabezpieczenie materiałów łatwopalnych;

2. Zagrożenia związane z przemieszczaniem materiałów i odpadów.

- uderzenie, przygniecenie człowieka przez spadające materiały i ciężkie elementy żelbetowe – prefabrykaty studni,
- awarie sprzętu w czasie pracy n.p. dźwigów i podnośników,
- przysypanie ziemią usuwaną z wykopów.;

3. Zagrożenia związane z transportem ludzi, sprzętu.

- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek ze środków transportu,
- potrącenia i uderzenia przez przemieszczający się lub pracujący sprzęt.

4. Zagrożenia związane z wykonywaniem wykopów i pracą sprzętu.

- zasypanie ziemią,
- upadek z wysokości,
- upadek z wysokości różnych przedmiotów i narzędzi,
- zakleszczenie przez elementy zabezpieczeń wykopów n.p. przy wykonywaniu fundamentów słupów i układaniu kabli,
- zasłabnięcie w czasie robót w wykopach.

5. Zagrożenia w czasie montażu sieci.

- poparzenia gorącymi elementami n.p. w czasie lutowania ołowianych osłon kabli;
- porażenia prądem elektrycznym,
- przygniecenie przez ciężkie przedmioty (elementy studni kablowych),
- wysoki poziom wody gruntowej,
- możliwość wystąpienia gazu w studniach i kanalizacji kablowej.

Zagrożenia występują w czasie całego cyklu realizacji robót związanych z montażem sieci.

Przed wejściem do studni kablowej należy zbadać miernikiem czy w studni nie zgromadził się gaz. Pracownik pracujący w studni kablowej powinien być wyposażony w szelki do ewakuacji z linką ewakuacyjną i być asekurowany przez pracownika stojącego nad studnią i tak samo wyposażonego jak pracownik pracujący w studni,

4.6 Wycinka drzewostanu

W czasie realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

1. Zagrożenia związane ze składowaniem materiałów.

- nieodpowiednie składowanie usuniętego drzewostanu (pnie i gałęzie)

2. Zagrożenia związane z przemieszczaniem materiałów i odpadów.

- uderzenie, przygniecenie człowieka przez spadające drzewa, podczas ścinania, składowania i załadunku,
- awarie sprzętu w czasie pracy n.p. dźwigów i podnośników,

3. Zagrożenia związane z transportem ludzi, sprzętu.

- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek ze środków transportu,
- potrącenia i uderzenia przez przemieszczający się lub pracujący sprzęt.

4. Zagrożenia związane z wykonywaniem robót i i pracą sprzętu.

- upadek z wysokości,
- upadek z wysokości różnych przedmiotów i narzędzi,

5. Sposób instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania.

Wszyscy pracownicy Wykonawcy przed rozpoczęciem prac na terenie budowy winni być:

- o Kierowani do lekarza medycyny pracy, który po przeprowadzeniu badań szczegółowych zatwierdza możliwość zatrudnienia na danym stanowisku pracy (brak przeciwwskazań zdrowotnych).
- o Zaznajamiani – szczegółowo przeszkalani z zakresu BHP i Ppoż. Podczas szkoleń zgodnie obowiązującymi przepisami prawa.

Wymagane są następujące typy szkoleń:

- o szkolenia wstępne ogólne – przed zatrudnieniem
- o zapoznanie z zagadnieniami związanymi z BHP i Ppoż.
- o zapoznanie pracownika z ogólnym zakresem stosowanej technologii związanej z działalnością zakładu,
- o zapoznanie pracownika z zakresem obowiązków służbowych na danym stanowisku pracy,
- o zapoznanie pracownika z odpowiedzialnością wynikającą z zajmowanego stanowiska,
- o zapoznanie pracownika z ogólnymi obowiązkami zakładu pracy,
- o zapoznanie pracownika z ogólnymi zasadami poruszania się po terenie zakładu pracy, terenie budowy objętym w projekcie,
- o zapoznanie pracownika z czynnikami szkodliwymi występującymi w zakładzie pracy,
- o zapoznanie pracownika z zagrożeniami występującymi w związku z wykonywaną pracą,
- o zapoznanie z metodami likwidacji lub ograniczenia oddziaływania na pracownika czynnika niebezpiecznego, szkodliwego dla zdrowia lub uciążliwego, występującego w procesie pracy,
- o zapoznanie pracownika z obowiązującymi w zakładzie pracy środkami ochrony indywidualnej oraz odzieżą roboczą,
- o pouczenie pracownika o obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej oraz odzieży roboczej,
- o poinformowanie pracownika o ryzyku zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą,
- o poinformowanie pracownika o opiece zdrowotnej zapewnianej przez zakład pracy,
- o zapoznanie z zasadami postępowania na wypadek pożaru,
- o zapoznanie z zasadami postępowania w razie wypadków i w sytuacjach zagrożeń (pożaru, awarii, itp.), w tym zasadami udzielania pomocy przed lekarskiej w razie wypadku,
- o Zapoznanie z udokumentowaną oceną ryzyka na danym stanowisku pracy,
- o Zapoznanie z szczegółowymi przepisami z BHP i Ppoż. Dotyczącymi zagadnień na danym stanowisku pracy,
- o Zapoznanie z instrukcjami BHP i Ppoż. Na danym stanowisku pracy. Szkolenie wstępne stanowiskowe – przed zatrudnieniem
- o Zapoznanie – przygotowanie pracownika do wykonywania pracy,
- o Szkolenie okresowe.
- o Szkolenia i okresowe kontrole znajomości przepisów BHP i Ppoż. Oraz instrukcji BHP i Ppoż. W zakładzie pracy.
- o Szkolenia Policji – szkolenia pracowników przewidzianych do kierowania ruchem w czasie prac,
- o Szkolenia PKP PLK dot. pracy pod ruchem kolejowym

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z realizacji zadania w strefie zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Roboty będą prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie ruchu drogowego. W związku z tym konieczne jest zastosowanie odpowiedniej organizacji ruchu zapewniającej bezpieczeństwo dla pojazdów poruszających się drogą publiczną oraz pojazdów budowy. Konieczne jest także takie zabezpieczenie terenu budowy, aby zapewnić bezpieczeństwo osobom postronnym. W tym celu Wykonawca zaprojektuje, uzgodni i wdroży Projekt Organizacji Ruchu na czas robót - dostosowany do aktualnie wykonywanych robót - zgodny z obowiązującym stanem prawnym. Oznakowanie na odcinku wykonywanych robót winno być kontrolowane i na bieżąco doprowadzane do stanu zgodnego z Projektem.

Na terenie objętym projektem, Wykonawcy winni być wyposażeni są w sprzęt telekomunikacyjny (telefony komórkowe; krótkofalówki) umożliwiające szybki kontakt, wezwanie pomocy w nagłych przypadkach oraz kierowanie przez kierownictwo ewakuacją z terenu objętego zagrożeniem.

Ze względu na charakter pracy - teren otwarty ewakuacja nie stanowi zagrożenia dla pracowników za wyjątkiem prac prowadzonych:

- Na wysokościach
- W wykopach

Podczas wykonywania prac, osoby bezpośrednio kierujące pracownikami przed przystąpieniem do prac ustalają postępowanie w razie zagrożenia, kierunek i przebieg ewakuacji.

Montaż elementów prefabrykowanych powinien odbywać się przy zastosowaniu dźwigów dostosowanych do rodzaju wykonywanych robót. Operatorzy wszystkich maszyn budowlanych powinni być przeszkoleni i uzyskać pozytywny wynik ze sprawdzianu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. /Dz.U. Nr 118 poz.1263/.

Pracownicy winni używać środki ochrony osobistej a w szczególności: kaski oraz kamizelki ostrzegawcze.

Wszelkie roboty winny odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

7. Podstawa sporządzenia „informacji bioz”:

- 1) USTAWA z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy. /Dz.U. 1974 Nr 24 poz. 141 z późn. zm./.
- 2) USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane./Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 Tekst jednolity Dz. U. z 2021r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88..
- 3) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- 4) ROZPORZĄDZENIA MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 5) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA RODZINY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 4 listopada 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz. U. z dnia 19 listopada 2021 r. poz. 2088.
- 6) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. /Dz.U. Nr 118 póź. 1263/.
- 7) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz.U. Nr. 47 poz. 401/.

- 8) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. /Dz.U. Nr 26, poz. 313 z późn. zm./.
- 9) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. / Dz.U. 217 Nr 1833 /.
- 10) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH z dnia 3 listopada 1992 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. /Dz.U. Nr 92 póź. 4607
- 11) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. /Dz.U. Nr 62. póź. 285/
- 12) PN-EN-18001 Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy Wymagania.
- 13) PN-EN-18002 Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego.
- 14) PN-80 /Z-08052 Ochrona pracy. Niebezpieczne i szkodliwe czynniki występujące w procesie pracy. Klasyfikacja.

Opracował

Mariusz Szyszkowski