

„DREJPRO” Tomasz Drejer
16-400 SUWAŁKI, ul. Dąbrówka 4B, tel. 0500136048

Działki oznaczone numerami geodezyjnymi: 140/12, 144/4, 145/6, 146/6, 146/7, 147/1, 147/2, 186, 827/7, 827/10, 828, 829/41, 829/42, 829/43, 829/44, 829/45, 829/48, 829/49, 829/90 w Gminie miejskiej Ełk.

OBIEKT: Rozbudowa ulicy Wileńskiej i Grodzieńskiej w Ełku.

ADRES: ul. Wileńska i Grodzieńska w Ełku

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA I ZABUDOWY TERENU.

INWESTOR: URZĄD MIEJSKI W EŁKU

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

BRANŻA	PROJEKTANT	Podpis	SPRAWDZAJĄCY	Podpis
Drogowa	mgr inż. Grażyna Wandzioch nr upr. SUW-118/89 nr ewid. PDL/BD/1614/01		mgr inż. Jarosław Grabiński nr upr. PDL/0117/POOD/07 nr ewid. PDL/BD/0217/04	
Sieć Kanalizacji Deszczowej Sieć gazowa	mgr inż. Dorota Bazylewicz nr upr. PDL/0075/PWOS/05 nr ewid. PDL/IS/0032/06		mgr inż. Andrzej Urbanowicz nr upr. SUW 1/96 nr ewid. PDL/IS/1600/01	
Elektryczna	mgr inż. Stefan Bolewski nr upr. SUW 128/87 nr ewid. PDL/IE/0108/01		inż. Lechosław Wierzbicki nr upr. 96 GD/75 nr ewid. PDL/IE/1646/01	
KIEROWNIK PRACOWNI		mgr inż. Tomasz Drejer		

DATA OPRACOWANIA: Kwiecień 2010r.

REJPRO” Tomasz Drejer
16-400 SUWAŁKI, ul. Dąbrówka 4B, tel. 0500136048

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami w Dz. U. Nr207 z 2003 r. poz. 2016) oświadczamy, że dokumentacja projektowa pn.

PROJEKT BUDOWLANY : Rozbudowa ulicy Wileńskiej i Grodzieńskiej w Ełku.

Działki oznaczone numerami geodezyjnymi : 140/12, 144/4, 145/6, 146/6, 146/7, 147/1, 147/2, 186, 827/7, 827/10, 828, 829/41, 829/42, 829/43, 829/44, 829/45, 829/48, 829/49, 829/90 w Gminie miejskiej Ełk.

wykonany na zlecenie URZĘDU MIEJSKIEGO W EŁKU

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

BRANŻA	PROJEKTANT	Podpis	SPRAWDZAJĄCY	Podpis
Drogowa	mgr inż. Grażyna Wandzioch nr upr. SUW-118/89 nr ewid. PDL/BD/1614/01		mgr inż. Jarosław Grabiński nr upr. PDL/0117/POOD/07 nr ewid. PDL/BD/0217/04	
Sieć Wodociągowa Sieć Kanalizacji deszczowej Sieć Kanalizacji sanitarnej Sieć gazowa	mgr inż. Dorota Bazylewicz nr upr. PDL/0075/PWOS/05 nr ewid. PDL/IS/0032/06		mgr inż. Andrzej Urbanowicz nr upr. SUW 1/96 nr ewid. PDL/IS/1600/01	
Elektryczna	mgr inż. Stefan Bolewski nr upr. SUW 128/87 nr ewid. PDL/IE/0108/01		inż. Lechosław Wierzbicki nr upr. 96 GD/75 nr ewid. PDL/IE/1646/01	
KIEROWNIK PRACOWNI		mgr inż. Tomasz Drejer		

DATA OPRACOWANIA: Kwiecień 2010r.

SPIS TREŚCI.

I.CZĘŚĆ OPISOWA.

- spis treści
- opis techniczny
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- załączniki formalno-prawne:

II.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--|--------------------|
| ▪ Plan orientacyjny | |
| ▪ Projekt zagospodarowania i zabudowy terenu, infrastruktura techniczna | rys. B 1 |
| ▪ Branża drogowa – projekt zagospodarowania terenu | rys. D 1 |
| ▪ Profil podłużny | rys. D 2/1 D2/2 |
| ▪ Przekroje normalne | rys.D3/1,D3/2,D3/3 |
| ▪ Kanalizacja deszczowa. Projekt zagospodarowania terenu | rys. D1 |
| ▪ Kanalizacja deszczowa. Studzienki 47, D1 – K1. Profil podłużny | rys. D2 |
| ▪ Kanalizacja deszczowa. Studzienki D11, D13-D19, D17-D20. Profile podłużne | rys. D3 |
| ▪ Kanalizacja deszczowa. Studzienki D5-D23, D3-Di2, D22-Di1, D1-D24 Profile podłużne | rys. D4 |
| ▪ Kanalizacja deszczowa. Szczegół studzienki kanalizacyjnej betonowej | rys. D5 |
| ▪ Kanalizacja deszczowa. Szczegół studzienki ściekowej z osadnikiem | rys. D6 |
| ▪ Zabezpieczenie istniejącego gazociągu. Profile podłużne, detale | rys. D7 |
| ▪ Branża elektryczna – schemat zasilania | rys. E1 |

OPIS TECHNICZNY

Rozbudowa ulicy Wileńskiej – 407,10m i Grodzieńskiej 250,32m w Elku.

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora – Urząd Miasta w Elku;
- Wtórnik mapy zasadniczej;
- Inwentaryzacja stanu istniejącego;

2. Przedmiot zakres i cel inwestycji.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt Budowlany w zakresie Rozbudowy ulicy Wileńskiej i Grodzieńskiej w Elku.

Cel opracowania wiąże się z poprawą organizacji i bezpieczeństwa ruchu kołowego oraz poprawą bezpieczeństwa ruchu pieszego na całym odcinku rozbudowywanej ul. Wileńskiej i Grodzieńskiej w Elku.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie:

- przebudowy istniejącej jezdni ul. Wileńskiej poprzez jej poszerzenie i wzmocnienie na odcinku 407,10m,
- przebudowy istniejącej jezdni ul. Grodzieńskiej poprzez jej poszerzenie i wzmocnienie na odcinku 250,27m,
- przebudowę istniejącej jezdni ulicy bocznej Korczaka na odcinku 23,95 m wloty na ul. Wileńską;
- przebudowę istniejącej jezdni ulicy wzdłuż bloku Wileńska nr 3 na odcinku 20,17 m wlot na ul. Wileńską;
- remont nawierzchni istniejących i budowę nowych chodników,
- wykonania robót ziemnych w ramach wykonania wymiany gruntu i koryta pod nowe konstrukcje nawierzchni lub pod poszerzenia jezdni,
- budowy odwodnienia ulic,
- przebudowy i budowy oświetlenia,
- przebudowy i budowy nowych zatok parkingowych,
- wykonania w ramach projektu stałej organizacji ruchu oznakowania pionowego i poziomego w obrębie przedmiotowego terenu,
- przełożenie istniejącego uzbrojenia kolidującego z projektowanymi rozwiązaniami koncepcji przebudowy ulicy.
- gospodarka zielenią – wycinki i nasadzenia,

Inwestycja realizowana będzie na działkach o następujących numerach geodezyjnych:

140/12, 144/4, 145/6, 146/6, 146/7, 147/1, 147/2, 186, 827/7, 827/10, 828, 829/41, 829/42, 829/43, 829/44, 829/45, 829/48, 829/49, 829/90; w Gminie miejskiej Elku.

3. Stan istniejący.

3.1. Dane ogólne.

Przedmiotowa inwestycja jest zgodna ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Elku.

Ulice Wileńska i Grodzieńska w lokalizacji j.w. (w pkt 2) stanowią główne ulice komunikujące osiedle Północ II w mieście Elku. Spełnia rolę ulicy zbiorczej prowadzącej ruch kołowy w osiedlu.

Ulice Wileńska i Grodzieńska są klasyfikowane jako ulice klasy „Z”.

3.2. Przebieg drogi w planie.

Początek opracowania na ul. Wileńskiej o pikietażu w km roboczy 0+000 to punkt na przecięciu osi ulicy Wileńskiej z granicą pasa drogowego ul. Sikorskiego. Trasa ulicy

Wileńskiej przebiega na odcinku 240m po prostej, na odcinku 120 po łuku w lewo o promieniu 250m i na pozostałym odcinku po prostej. Koniec opracowania to punkt o pikiecieżu w km roboczy 0+407,10. Wszystkie skrzyżowania na tej ulicy funkcjonują w obecnej chwili jako zwykłe.

Po lewej stronie ul. Wileńskiej na odcinku od skrzyżowania ul. Wileńskiej z ul. Sikorskiego do skrzyżowania z ulicą wewnętrzną przy bloku nr 3 występuje zabudowa wielorodzinna, dalej do skrzyżowania z ul. Grodzieńską znajdują się zabudowania GPZ Zakładu Energetycznego w Białymstoku oraz garaże, a za skrzyżowaniem z ul. Grodzieńską zabudowa wielorodzinna. Po stronie prawej ulicy Wileńskiej na odcinku od skrzyżowania ul. Wileńskiej z ul. Sikorskiego do skrzyżowania z drugim wlotem ulicy Korczaka występuje zabudowa jednorodzinna a na pozostałym odcinku do ulicy przylega ogród działkowy.

Początek opracowania na ul. Grodzieńskiej o pikiecieżu w km roboczy 0+000 to punkt na przecięciu osi ulicy Grodzieńskiej z ul. Wileńską. Trasa ulicy Grodzieńskiej przebiega na odcinku 60m po prostej, na odcinku 15 po łuku w lewo o promieniu 25m, na odcinku 110m po prostej, na odcinku 35 po łuku w prawo o promieniu 30m i na pozostałym odcinku po prostej. Koniec opracowania to punkt o pikiecieżu w km roboczy 0+250,32.

Po lewej stronie ul. Grodzieńskiej na całym odcinku występuje zabudowa wielorodzinna. Po stronie prawej ulicy Grodzieńskiej na odcinku od skrzyżowania ul. Wileńską do drugiego zakrętu występują zabudowa zespołami garaży a na pozostałym odcinku do ulicy przylega szkoła.

Teren opracowania jest pagórkowaty, zabudowany, zadrzewiony i uzbrojony.

3.3. Przebieg drogi w profilu podłużnym.

W profilu podłużnym drogi przebiegają po spadkach o zmiennych pochyleniach 1,00 % ÷ 5,00%.

3.4. Przekrój normalny.

W obszarze objętym opracowaniem ul. Wileńska charakteryzuje się następującymi parametrami: szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających 14,00÷16,00 m. Ulica jedno jezdniowa o dwóch pasach ruchu, po jednym w każdym kierunku. Przekrój normalny zmienny: szerokość podstawowa jezdni ulicy wynosi 5,00m. W ulicy występują chodniki o zmiennej szerokości 1,00÷2,00 m tylko na początku odcinka po prawej stronie do pierwszego wlotu ul. Korczaka, a po lewej stronie od skrzyżowania ul. Wileńskiej z ul. Sikorskiego do skrzyżowania z ulicą wewnętrzną przy bloku nr 3.

W obszarze objętym opracowaniem ul. Grodzieńska charakteryzuje się następującymi parametrami: szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających 14,00÷17,00 m. Ulica jedno jezdniowa o dwóch pasach ruchu, po jednym w każdym kierunku. Przekrój normalny zmienny: szerokość podstawowa jezdni ulicy wynosi 6,00m. W ulicy występują chodniki o zmiennej szerokości 2,00÷2,30 m po stronie prawej na całym odcinku, a po lewej stronie od skrzyżowania od wjazdu do zespołu garaży i tzw. przejścia w kierunku ul. Wileńskiej do końca odcinka.

3.5. Uzbrojenie techniczne.

Z uzbrojenia technicznego w ulicy występują:

- kable elektryczne nN, sN oświetlenia ulicznego i zasilające,
- linie SN i WN napowietrzne,
- wodociąg,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- sieć ciepłownicza,
- kanalizacja i kable teletechniczne,
- sieć gazowa

3.6. Odwodnienie.

W przedmiotowych ulicach występuje szczątkowa kanalizacja deszczowa. Wody opadowe z jezdni i chodników odprowadzane są na odcinkach gdzie ona istnieje poprzez studnie ściekowe kanalizacji deszczowej natomiast na pozostałych odcinkach powierzchniowo do rowów przydrożnych. Wpusty kan. deszcz są w bardzo złym stanie technicznym i kwalifikują się wraz z przykanalikami do kompleksowej przebudowy.

3.7. Analiza powiązania ulicy Wileńskiej i Grodzieńskiej w z innymi ulicami.

Ulica Wileńska na przedmiotowym odcinku tworzy skrzyżowania z ulicami: Sikorskiego (droga krajowa nr 16 i 65), Korczaka I, drogą przy bloku Wileńska nr 3, Korczaka II i Grodzieńską, które funkcjonują jako zwykłe. Ulica Grodzieńska na przedmiotowym odcinku tworzy skrzyżowania z ulicami: Wileńską.

3.8. Stan techniczny nawierzchni.

Przedmiotowe ulice przebiegają w terenie zwartej zabudowy mieszkalnej. Na znacznym odcinku ulica Wileńska posiada tylko dwa pasy ruchu po ok. 2,5 m szerokości. Ulice posiadają nawierzchnię utwardzoną: bitumiczną, z trylinki lub z betonu w złym stanie technicznym, wykazującą liczne oznaki starzenia się. Chodniki w znacznej części z płytek betonowych, pozostałe z betonu wylewanego. Parkingi posiadają nawierzchnię z bloków betonowych M4, trylinki i kostki betonowej typu polbruk.

3.9. Podłoże gruntowe. Warunki wodne.

Warunki gruntowe rozpoznano na podstawie badań polowych podłoża gruntowego, metodą otworów geotechnicznych, wykonanych przez Przedsiębiorstwo Geologiczne „EKO-GEO” w Suwałkach.

W w/w dokumentacji stwierdzono, że od góry występują grunty nasypowe, pod którymi zalega warstwa glin piaszczystych bądź piasków gliniastych w stanie twardoplastycznym o różnej miąższości.

Poziom występowania wód gruntowych waha się na poziomie 1,4 do 2m. Stwierdzić należy, że odwierty były robione w porze jesiennej po obfitych opadach deszczu. Strefa przemarzania gruntu dla badanego terenu wynosi $h_z = 1,4m$.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych warunki gruntowe na badanym terenie należy zaliczyć do grupy nośności G2.

4.0. Inżynieria ruchu:

Organizacja ruchu.

Po ulicach ujętych w opracowaniu będących w ciągu dróg gminnych nie mogą się poruszać pojazdy ciężarowe o masie całkowitej przekraczającej 2,5 tony. Wydzielone przejścia dla pieszych występują przy skrzyżowaniach.

Skrzyżowania.

- ☐ Ul. Wileńska – Sikorskiego
- ☐ Ul. Wileńska – Korczaka I
- ☐ Ul. Wileńska – ul. przy bloku Wileńska 3
- ☐ Ul. Wileńska – Korczaka II
- ☐ Ul. Wileńska – Grodzieńska

podstawie przeprowadzonej analizy i inwentaryzacji stwierdzono, że:

1. W analizowanym odcinku ul. Wileńskiej i Grodzieńskiej występuje średnie natężeniem ruchu.
2. Do roku 2020 należy spodziewać się wzrostu ruchu o ok. 40%. W przypadku braku modernizacji analizowanych skrzyżowań może pogorszyć się znacznie bezpieczeństwo ruchu drogowego.

3. Na analizowanych odcinkach ulic występują następujące mankamenty i nieprawidłowości:
- zła geometria ulicy i skrzyżowań,
 - problemy z włączeniem się do ruchu z wlotów podporządkowanych,
 - brak udogodnień dla pieszych (przejść dla pieszych i chodników),

5. Rozwiązania projektowe.

5.1. Cel opracowania. Charakterystyka techniczna drogi.

Cel opracowania wiąże się z poprawą organizacji ruchu kołowego oraz poprawą bezpieczeństwa ruchu pieszego na przedmiotowym odcinku ul. Wileńskiej i Grodzieńskiej, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni jezdni poprzez wykonanie jej remontu, remontu nawierzchni chodników i budowy nowych, oraz przebudowy wlotów na skrzyżowaniach ulic.

5.2. Droga w planie i przekroju podłużnym.

Projektuje się ulicę Wileńską i Grodzieńską w układzie przestrzennym jako jedno jezdniową. Projektuje się korekty geometrii istniejących skrzyżowań. Kilometraż ewidencyjny pozostaje bez zmian. Niektóre odcinki ulic wymagać będą korekt wysokościowych.

5.3. Droga w przekroju poprzecznym.

Przekrój normalny ul. Wileńskiej i Grodzieńskiej na całym opracowywanym odcinku projektuje się jako uliczny w układzie przestrzennym jako jedno jezdniowy.

- prędkość projektowa - $V_p = 30$ km/h
- przekrój normalny:
 - szerokość pasa ruchu - 3,00 m
 - szerokość jezdni podstawowa - 6,00 m
 - obustronne chodniki szerokość - 2,00 - 3,00 m,
 - kategoria ruchu - KR 3

5.6. Interesy osób trzecich.

Celem poprawienia bezpieczeństwa ruchu projektuje się:

- Przebudowę jezdni głównych oraz skrzyżowań w zakresie j. w. w elementy poprawiające bezpieczeństwo użytkowników ruchu takie jak: progi zwalniające itp.,
- Budowę nowych i przebudowę istniejących zatok parkingowych
- Budowę nowych i przebudowę istniejących chodników po obu stronach ulicy,

Projektowane rozwiązania zapewniają ochronę interesów osób trzecich, w rozumieniu Prawa Budowlanego.

5.7. Zapewnienie dostępu do drogi.

Dostępność ulicy pozostaje bez zmian i będzie zapewniona poprzez przebudowane skrzyżowania. Utrzymuje się istniejące wjazdy indywidualne do pojedynczych obiektów i na posesje prywatne. Projektuje się utwardzenie wlotów ulic bocznych i wjazdów bramowych w granicach pasa drogowego ulicy Wileńskiej i Grodzieńskiej.

5.8. Konstrukcja nawierzchni.

Konstrukcję nawierzchni została określona na podstawie załącznika Nr 4 i 5 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999r. Nr 43, poz. 430), badania podłoża gruntowego, klasę ulic i kategorię ruchu.

Kategoria ruchu ustalona została jako KR3.

konstrukcja nawierzchni chodnika

- Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie 15 cm po zagęszczeniu
- Warstwa podsypki cementowo piaskowej (1:4) grubości 3cm po zagęszczeniu.
- Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej 8cm

konstrukcja nawierzchni wjazdów,

- Warstwa kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 20 cm.
- Warstwa podsypki cementowo piaskowej (1:4) grubości 3 cm po zagęszczeniu.
- Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej 8 cm.

konstrukcja nawierzchni drogi przy bloku oraz miejsc parkingowych i przy garażach,

- Warstwa kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 20 cm.
- Warstwa podsypki cementowo piaskowej (1:4) grubości 3 cm po zagęszczeniu.
- Warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej 8 cm.

konstrukcja nawierzchni ulicy Wileńskiej i Grodzieńskiej

- Warstwa kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ MPa gr. 15 cm.
- Warstwa podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 20 cm.
- Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego 0/25 standard I o grubości 8 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20 standard I o grubości 6 cm
- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/16 standard I o grubości 5 cm

dla grupy nośności podłoża G1 i G2 i głębokości przemarzania 1,40 m (dla m. Ełk) – rzeczywista grubość wszystkich warstw nawierzchni i ulepszonego podłoża powinna wynosić 0,70 m ($1,40 \text{ m} \times 0,50 = 0,70 \text{ m}$). Biorąc pod uwagę, że w celu spełniania warunki mrozoodporności, do pełnej grubości brakuje 32 cm, jako dolną warstwę projektuje się warstwę kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ MPa i gr. 15 cm.

Powyższe rozwiązanie jest zgodne z ustaleniami ust. 8 Załącznika nr 5 do powołanego na wstępie rozporządzenia.

krawężnik jezdni:

- krawężnie jezdni ulicy Wileńskiej i Grodzieńskiej ograniczone krawężnikiem betonowym o wym. 20x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu B-15,

6. Urządzenia infrastruktury technicznej.

☐ Sieć gazowa.

W związku z rozbudową ul. Wileńskiej i ul. Grodzieńskiej w Ełku, zachodzi konieczność zabezpieczenia istniejących gazociągów stalowych $\varnothing 100$ mm zlokalizowanych w pasie drogowym przy skrzyżowaniu ul. Korczaka z ul. Wileńską i ciągu pieszo – jezdni przy budynku wielorodzinnym nr 3.

Prace związane z wykonaniem zabezpieczenia obejmowały będą założenie na istniejące gazociągi rur osłonowych.

Przewidziano zabezpieczenie istniejących gazociągów stalowych $\varnothing 100$ mm poprzez wykonanie osłon o długości $L_1=7,5\text{m}$ i $L_2=4,0\text{m}$, z przeciętej na 2 połowy z rury stalowej walcowanej na gorąco wg PN – EN 10208 – 2+AC “ Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań B” DN $\varnothing 200\text{mm}$. Jako pierścienie dystansowe dobrano ślizgi do przepustów typu E i C f- my INTEGRA Gliwice. Montaż płóz na końcówkach rury osłonowej w

odległości ok. 0.30 m z uszczelnieniem sznurem smołowym i co maksymalnie 1,5m na pozostałej długości. Po zamontowaniu pierścieni dystansowych obie połówki rury należy zespawać. Z przestrzeni między rurami wyprowadzić rurę wydmuchową DN Ø 40 mm, zakończoną w poziomie terenu skrzynką uliczną ustawioną na podsypce piaskowej stabilizowanej cementem. Jako zabezpieczenie przeciwwilgociowe na końcówki rur ochronnych należy założyć mankiety ochronne typu Ø 100/200 mm, na spaw wzdłużny - taśmę termokurczliwą f- my INTEGRA Gliwice. Przestrzeń pomiędzy sznurem smołowym na końcówkach rur należy wypełnić pianką poliuretanową wodoodporną.

Wykonawstwo robót powierzyć Zakładowi mającemu autoryzację poszczególnych producentów urządzeń i doświadczenie w montażu w/w technologiach oraz dopuszczenie do prac na instalacjach gazowych przez właściwy Zakład Gazowniczy.

Powyższe prace wykonywać pod nadzorem Zakładu Gazowniczego w Elku.

Prowadzenie przewodów, średnice zgodnie z częścią graficzną opracowania.

□ Kanalizacja deszczowa.

- długość sieci kd PVC Ø 400 mm, $L_1 = 116,5$ m,
- długość sieci kd PVC Ø 315 mm, $L_2 = 262,5$ m,
- długość sieci kd PVC Ø 250 mm, $L_3 = 359,5$ m,
- ilość projektowanych przykanalików kd $n = 30$ szt.,
- długość przykanalików kd PCV Ø 200 mm, $L_4 = 213,0$ m,
- całkowita długość sieci i przykanalików, $L_c = 951,5$ m.

Zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni utwardzonych ul. Wileńskiej i ul. Grodzińskiej do kolektora burzowego projektowanego przez Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Komunalnych „INKOM” Sp. z o.o. w Białymstoku

Sieć kanalizacji deszczowej wykonać z rur PVC Ø 250mm, PVC Ø 315mm i PVC Ø 400mm ze ścianką litą jednorodną gr. 7,3mm, gr. 9,2mm i gr. 11,7mm, z nadrukiem, klasy S (SDR34; SN8), łączonych na kielichy, uszczelnione uszczelkami gumowymi.

Odprowadzenie wód deszczowych z utwardzonych nawierzchni odwadnianych za pomocą typowych wpustów drogowych żeliwnych klasy D400, montowanych na pierścieniach betonowych i kręgach betonowych Ø 50cm, z przykanalikami z rur PCV Ø 200 mm ze ścianką litą jednorodną gr. 5,9mm, z nadrukiem, klasy S (SDR34; SN8), łączonych na kielichy uszczelnione uszczelkami gumowymi.

Z uwagi na zagłębienie niektórych odcinków sieci i przykanalików powyżej granicy strefy przemarzania przewidziano ocieplenie rurociągów warstwą keramzytu gr. 30 cm zabezpieczonego folią PCV ułożonego na 10 cm podsypce piaskowo – żwirowej.

Studzienki rewizyjne projektuje się jako typowe zgodnie z rys. szczegółu z kręgów żelbetowych Ø 120/30 cm, typ A wg KB1-38.4.3.(7)-81, z włączami żeliwnymi typu ciężkiego klasy D 400 oraz z włączami żeliwnymi typu lekkiego klasy B125 (studzienki zlokalizowane w nawierzchniach trawiastych i chodnikach), z pokrywami typu P-15, płytami żelbetowymi typu PP-144/60 cm wg KB1-38.4.3.(1)-81. Studzienki zlokalizowane w nawierzchniach jezdnych wykonać z pierścieniem odciażającym. W dnach studzienek wyrobić kinety przepływowe, w kręgach osadzić stopnie złazowe.

Elementy betonowe zabezpieczyć przeciwwilgociowo (z obu stron) poprzez dwukrotne pomalowanie Abizolem R+P.

Kolektory ułożyć na podsypce piaskowo- żwirowej o gr. 10 cm, oraz obsypać na wysokość 30 cm ponad wierzch rury wraz z zagęszczeniem, resztę wykopu zasypać gruntem piaszczysto - żwirowym do poziomu określonego w projekcie drogowym.

Prowadzenie przewodów, spadki, średnice zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Opis robót ziemnych, kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

Wykopy - wykonywać mechanicznie i **ręcznie (przy mijaniu uzbrojenia podziemnego)** jako wąsko przestrzenne w obudowie (wykop szalowany dwustronnie) w celu

zabezpieczenia istniejących budowli i uzbrojenia podziemnego (słupów, ogrodzeń i.t.p...) przed osunięciem do wykopu.

Zgodnie z badaniami geologicznymi posadowienie sieci w rejonie studzienki D8, jest poniżej poziomu wód gruntowych, stąd przewidziano konieczność robót odwodnieniowych.

Przyjęto system odwodnienia wykopów za pomocą studni depresyjnych wierconych o głębokości ok. 10 m p.p. wody, z odstępem co ok. 20 m. Rzeczywisty rozstaw studni depresyjnych powinno się ustalić w trakcie robót pod nadzorem geologicznym. Rzeczywistą ilość godzin pracy pomp odwadniających należy kontrolować za pomocą dziennika pompowań potwierdzanego przez inspektora nadzoru robót. Zrzut wody na tereny przyległe. Całość prac odwodnieniowych należy prowadzić pod nadzorem geologicznym.

Zgodnie z zaleceniem Zamawiającego, z uwagi na występujące grunty gliniaste i piaszczysto-gliniaste, przewidziano wywóz urobku z wykopów w miejsce składowania wskazane przez Inwestora. Do zasypywania wykopów należy użyć gruntu piaszczysto - żwirowego, co umożliwi mechaniczne zagęszczenie poszczególnych warstw (całkowita wymiana gruntu w wykopach liniowych).

Prace ziemne przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać w uzgodnieniu i pod kontrolą właścicieli poszczególnych sieci.

W przypadku znalezienia się istniejących sieci, urządzeń podziemnych i ogrodzeń w kącie odłamu wykopu należy zabezpieczyć je przed uszkodzeniem lub osunięciem się do wykopu poprzez częściowe oszalowanie, podparcie lub mocowanie.

W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z istniejącymi elektrycznymi i telefonicznymi liniami kablowymi należy na tych ostatnich założyć przepusty - osłony rurowe dzielone do kabli - PS, np. typu A160 PS f- my AROTA długość 3.0 m.

W trakcie wykonywania prac ziemnych należy zapewnić użytkownikom przyległych działek komunikację (przejścia i kładki dla pieszych).

Zasypywanie rur warstwami: do wys. 50 cm ponad rurociąg ręcznie, następnie mechanicznie z zagęszczaniem każdej warstwy. Ze względu na materiał (PCV), z którego wykonano rurociągi niedopuszczalne jest wjeżdżanie ciężkim sprzętem na sieci w trakcie zasypywania wykopów.

□ Oświetlenie uliczne. Przebudowa urządzeń energetycznych.

Oświetlenie zewnętrzne

Do oświetlenia zewnętrznego ul. Wileńskiej i Grodzieńskiej zastosowano słupy typu SAL-8 z wysięgnikami WŁ1/2,0/2,7/5, koloru naturalnego, na fundamentach prefabrykowanych zaprojektowano na podstawie katalogu "Rosa" z oprawami typu OUSb-70 i lampami WLS-70W wg katalogu ELGO i lampami SON-T PIA PLUS 70W na podstawie katalogu PHILIPS. Słupy w pobliżu istniejących linii napowietrznych WN 110kV (nr 15, 18, 19) zaprojektowano typu SAL-6 wysokości 6m z oprawami OPC-1 S-70W na podstawie katalogu "Rosa" i lampami SON-T PIA PLUS 70W na podstawie katalogu PHILIPS. Zasilanie słupów oświetleniowych odbywać się będzie kablem YAKY 4x35mm² + bednarka stalowa ocynkowana FeZn 25x3mm z istniejącej szafy oświetleniowej nr S-628. Kable układać w rowach kablowych o głębokości 0,7m na podsypce z piasku, następnie ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości 10cm, następnie nasypać 15cm warstwę gruntu rodzimego bez kamieni i przykryć folią koloru niebieskiego wzdłuż całej trasy kabla. Słupy połączyć trwale z ułożoną bednarką. Kabel między słupami nr 27 i 6 istn. należy wprowadzić do słupów zaizolować końce, nie podłączać do tabliczek słupowych. Skrzyżowanie kabla z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu wykonać w przepustach kablowych "Arot". W miejscach skrzyżowań z kablem telekomunikacyjnym należy również kabel telekomunikacyjny zabezpieczyć rurami dwudzielnymi typu "Arot". Na 7 dni przed rozpoczęciem budowy należy bezwzględnie powiadomić w trybie pisemnym TP Pion Technicznej Obsługi Klienta, Dział Zarządzania Zasobami fizycznymi Sieci (10-004 Olsztyn, ul. Piłsudskiego 21A fax 89 5252286 w celu wytyczenia trasy infrastruktury TP,

nadzorowania prac oraz odbioru wykonanych skrzyżowań i zbliżeń. Prace ziemne w promieniu 2m od infrastruktury TP wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością. **Przy skrzyżowaniu się kabla elektroenergetycznego z siecią gazową, kabel zostanie ułożony nad gazociągiem w rurze ochronnej DVK 110 długości 2 m od osi skrzyżowania, mierząc prostopadle do osi gazociągu. Odległość pionowa między zabezpieczonym kablem a gazociągiem wynosi 30cm. Na całej trasie kabla ułożona zostanie folia koloru niebieskiego. Prace ziemne w obszarze strefy kontrolowanej istniejącego gazociągu – szerokość 1m wykonać ręczne. O terminie rozpoczęcia prac powiadomić Zakład Gazowniczy Białystok, Rejon Dystrybucji Gazu Elk.** W każdym słupie zamontować tabliczkę słupową z wyłącznikami bezpiecznikami topikowymi 6A. Przewody od tabliczki słupowej do każdej z opraw 3xDY2,5mm². Rozdzielenie przewodu PEN na N i PE następuje w każdym słupie. Miejsce rozdzielenia uziemić - połączyć z bednarką ułożoną w ziemi.

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125.

Należy dokonać odbioru kabli przed zasypaniem z udziałem przedstawiciela Zakładu Sieci Elk oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej.

Przebudowa linii kablowych należących do PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o.

Zgodnie z warunkami przebudowy sieci elektroenergetycznej nr ZS4-4/RZ4/53P/9012/2009 z dnia 4 grudnia 2009r, wydane przez PGE Dystrybucja Białystok Sp. z o.o. Zakład Sieci Elk, kable kolidujące z projektowanym zagospodarowaniem należy:

- Istniejącą linię kablową SN-15kV wyłączyć z obu stron spod napięcia, odkopać na odcinku **AB** i ułożyć po nowej nie kolidującej trasie. Prace wykonywać po wyłączeniu napięcia i pod ścisłym nadzorem Zakładu Sieci Elk (warunki przebudowy nie określają ani typu ani miejsca przyłączenia kabli).
- Istniejącą linię kablową SN-15kV wyłączyć z obu stron spod napięcia, odkopać na odcinku **CD** i ułożyć po nowej nie kolidującej trasie. Prace wykonywać po wyłączeniu napięcia i pod ścisłym nadzorem Zakładu Sieci Elk (warunki przebudowy nie określają ani typu ani miejsca przyłączenia kabli).
- Istniejącą linię kablową SN-15kV wyłączyć z obu stron spod napięcia, odkopać na odcinku **EF** i ułożyć po nowej nie kolidującej trasie. Prace wykonywać po wyłączeniu napięcia i pod ścisłym nadzorem Zakładu Sieci Elk (warunki przebudowy nie określają ani typu ani miejsca przyłączenia kabli).
- Istniejącą linię kablową SN-15kV wyłączyć z obu stron spod napięcia, odkopać na odcinku **GH** i ułożyć po nowej nie kolidującej trasie. Prace wykonywać po wyłączeniu napięcia i pod ścisłym nadzorem Zakładu Sieci Elk (warunki przebudowy nie określają ani typu ani miejsca przyłączenia kabli).
- Istniejącą linię kablową oświetlenia zewnętrznego typu YAKY 4x35mm² wyłączyć z obu stron spod napięcia, odkopać na odcinku **IJ** i ułożyć po nowej nie kolidującej trasie. Prace wykonywać po wyłączeniu napięcia i pod ścisłym nadzorem Zakładu Sieci Elk.
- Istniejącą linię kablową SN-15kV typu 3xYHAKX 120mm² relacji RPZ Elk2 – ST. 4-1343 wyłączyć z obu stron spod napięcia, odkopać na odcinku **KL** i ułożyć po nowej nie kolidującej trasie. Prace wykonywać po wyłączeniu napięcia i pod ścisłym nadzorem Zakładu Sieci Elk.
- Istniejącą linię kablową SN-15kV typu HAKnFtA 3x120mm² relacji RPZ Elk2 - ST. 4-1150 wyłączyć z obu stron spod napięcia, odkopać na odcinku **MN** i ułożyć po nowej nie kolidującej trasie. Prace wykonywać po wyłączeniu napięcia i pod ścisłym nadzorem Zakładu Sieci Elk.
- Istniejącą linię kablową SN-15kV typu HAKnFtA 3x120mm² relacji RPZ Elk2 - ST. 4-1342 wyłączyć z obu stron spod napięcia, odkopać na odcinku **OP** i ułożyć po nowej nie kolidującej trasie. Prace wykonywać po wyłączeniu napięcia i pod ścisłym nadzorem Zakładu Sieci Elk.
- Słupy linii oświetlenia zewnętrznego w ulicy Wileńskiej (3szt) przeznaczone do demontażu

(rys.E1), po zdemontowaniu przekazać Inwestorowi.

Kable SN-15kV układać w rowie kablowym o głębokości 1,1m, kable nN-0,4kV układać w rowie kablowym o głębokości 0,8m na 10-cio centymetrowej podsypce z piasku linią falistą, następnie ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości 10cm, następnie zasypać warstwą gruntu rodzimego bez kamieni o grubości 25 cm i przykryć folią koloru czerwonego wzdłuż całej trasy kabla. Żyły kabla spinać opaskami PCV co 2m. Przejście kabla pod drogą krajową (ul. Sikorskiego) wykonać w przepustach SRS 110 "Arot" metodą przecisku. Przejście kabli pod pozostałymi drogami wykonać w przepustach SRS "Arot" metodą przekopu. W przypadku skrzyżowania kabla elektroenergetyczny z wodociągiem, rurą kanalizacyjną itp. należy kabel zabezpieczyć rurą ochronną DVK"Arot". Na istniejące kable krzyżujące się z projektowaną infrastrukturą należy nałożyć przepusty dwudzielne typu A 160 PS "Arot". Prace wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

UWAGA!

Prace należy prowadzić po wyłączenia napięcia - dopuszczeniu i pod nadzorem Zakładu Sieci Elk Po zakończeniu prac należy dokonać ich odbioru z udziałem przedstawiciela Zakładu Sieci oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej. Z uwagi na występujące zagęszczone uzbrojenie terenu prace przy wykopach pod kable elektroenergetyczne należy wykonywać ręcznie.

Przebudowa linii kablowych należących do PKP Energetyka S.A.

Zgodnie pismem ERD3c-5501-31/10 z dnia 10 marca 2010r dotyczącym przebudowy linii kablowych SN-15kV, stanowiące własność PKP Energetyka S.A kable kolidujące z projektowanym zagospodarowaniem należy:

- Na istniejącą linię kablową SN-15kV nr PKP1 typu 3xYHAKXs 1x240mm² nałożyć przepusty dwudzielne A 160 PS „Arot” po wcześniejszym wyłączeniu napięcia z obu stron kabla. Prace wykonywać po wyłączeniu napięcia i pod ścisłym odpłatnym nadzorem pracownika PKP Energetyka S.A. Zakład Wschodni Białystok.
- Istniejącą linię kablową SN-15kV nr PKP2 typu 3xYHAKXs 1x240mm² wyłączyć z obu stron spod napięcia, odkopać na odcinku **RS** i ułożyć po nowej nie kolidującej trasie. Prace wykonywać po wyłączeniu napięcia i pod ścisłym odpłatnym nadzorem pracownika PKP Energetyka S.A. Zakład Wschodni Białystok.

Kable SN-15kV układać w rowie kablowym o głębokości 1,1m na 10-cio centymetrowej podsypce z piasku linią falistą, następnie ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości 10cm, następnie zasypać warstwą gruntu rodzimego bez kamieni o grubości 25 cm i przykryć folią koloru czerwonego wzdłuż całej trasy kabla. Żyły kabla spinać opaskami PCV co 2m. W przypadku skrzyżowania kabla elektroenergetyczny z wodociągiem, rurą kanalizacyjną itp. należy kabel zabezpieczyć rurą ochronną DVK"Arot". Na istniejące kable krzyżujące się z projektowaną infrastrukturą należy nałożyć przepusty dwudzielne typu A 160 PS "Arot". Prace wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

UWAGA!

Prace należy prowadzić po wyłączenia napięcia pod ścisłym odpłatnym nadzorem pracownika PKP Energetyka S.A. Zakład Wschodni Białystok. Po zakończeniu prac należy dokonać ich odbioru z udziałem przedstawiciela pracownika PKP Energetyka S.A. Zakład Wschodni Białystok oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej. Z uwagi na występujące zagęszczone uzbrojenie terenu prace przy wykopach pod kable elektroenergetyczne należy wykonywać ręcznie.

Prace pod liniami WN-110kV.

Prace pod liniami 110kV Elk 1 i Elk 2 oraz El 2 – Olecko wykonywać zgodnie z wymogami normy PN-E-05100-1:1998. „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.

❑ Kanalizacja teletechniczna.

Projekt nie obejmuje swoim zakresem przebudowy kanalizacji teletechnicznej zaprojektowanej przez Firmę EPAL, na którą to przebudowę zostanie opracowana oddzielna dokumentacja

❑ Gospodarka zielenią.

W pasie drogowym wzdłuż drogi na poboczach rosną drzewa. W związku z przebudową drogi będą kolidowały z rozwiązaniami koncepcyjnymi inwestycji – pozostają w skrajni drogi oraz w obrębie przebudowanych skrzyżowań. Zachodzi, więc konieczność wycinki bądź przesadzenia jednego drzewa rosnącego w zieleńcu na skrzyżowaniu ul. Wileńskiej i Grodzieńskiej.

7. Zestawienie powierzchni opracowania.

Nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego	- 4 300,14 m ² ,
Nawierzchnia jezdni z kostki betonowej gr. 8 cm	- 583,74 m ² ,
Nawierzchnia miejsc parkingowych z kostki betonowej gr. 8 cm	- 658,86 m ² ,
Nawierzchnia wjazdów z kostki betonowej gr. 8 cm	- 310,62 m ² ,
Nawierzchnia chodników z kostki betonowej gr. 8 cm	- 2686,84 m ² .
Długość krawężnika betonowego 20x30 na ławie betonowej z oporem lub zwykłej	
- 1352,72 mb	
Długość krawężnika betonowego 20x 22 na ławie betonowej z oporem lub zwykłej	
- 549,82 mb	
Długość obrzeża betonowego 8x30	- 1344,5 mb
Zieleń	- 3434,94 m ²

8. Roboty ziemne.

Wykonanie koryta pod projektowane konstrukcje ujęto w zasadniczych robotach ziemnych. Nadmiar objętości gruntu z wykopów, ze względu na nieprzydatność do budowy nasypów należy odwieźć na odkład. Grunty na nasypy należy pozyskać z dokopu.

9. Rozbiórki.

Realizacja zadania przewiduje roboty rozbiórkowe w zakresie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, nawierzchni z płyt chodnikowych i sześciokątnych, nawierzchni z kostki brukowej betonowej, rozbiórką krawężników i obrzeży. Grunty uzyskane z wykopów przy wykonywaniu koryta pod nawierzchnię poszerzeń i roboty ziemne należy odwieźć na odkład ze względu na nieprzydatność do budowy nasypów. Nadmiar objętości do dyspozycji inwestora.

10. Tereny chronione.

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest poza strefą konserwatorską.

11. Tereny górnicze.

Nie dotyczy.

12. Ochrona środowiska.

Projektowana inwestycja nie będzie wywierała negatywnego wpływu na stan środowiska naturalnego i nie będzie oddziaływała negatywnie na zdrowie człowieka.

Powyższa inwestycja polegać będzie na rozbudowie ul. Wileńskiej i Grodzieńskiej wraz z nawierzchniami jezdni, siecią wodociagową, gazową, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej, oświetleniem terenu, wykonaniu chodników i zieleni drogowej, co znacznie poprawi estetykę otoczenia oraz wpłynie pozytywnie na ochronę środowiska naturalnego.

Przewidziano zastosowanie szczelnych rurociągów, łączonych na uszczelki gumowe oraz poprzez zgrzewanie. Przewidziane w projekcie materiały do budowy sieci wodociagowej dopuszczone są do stosowania w budownictwie i posiadają certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne.

13. Stan terenowo-prawny.

Realizacja inwestycji nie wymaga wyburzeń. Przebudowa skrzyżowań, korekta łuków poziomych i pionowych, poszerzenie jezdni, budowa chodników i ścieżek rowerowych pociąga jednak za sobą konieczność wycinki 28 szt. drzew.

14. Projekt stałej organizacji ruchu.

▪ Organizacja ruchu

Projekt stałej organizacji ruchu drogowego zapewnia prawidłowe oznakowanie ulic objętych opracowaniem po ich przebudowie.

Do oznakowania poziomego należy zastosować znaki z folii I generacji oprócz znaków A-7, D-6, B-20, które należy wykonać z folii II generacji. Oznakowanie poziome wykonać grubowarstwowe odblaskowe z masy chemoutwardzalnej.

15. Wytyczne realizacyjne.

- roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie,
- przed przystąpieniem do wykonywania podbudowy i nawierzchni dróg należy powiadomić gestorów poszczególnych sieci celem ewentualnego wykonania przejść uzbrojenia pod jezdnią lub założenia rur ochronnych i przepustów na przewody istniejące lub te, które będą wykonywane w terminie późniejszym,
- należy zwrócić szczególną uwagę na zgodne z normą zagęszczanie wykopów po wykonaniu elementów odwodnienia oraz zagęszczanie podłoża gruntowego, robót ziemnych i podbudowy z kruszywa łamanego,
- wymagane jest uzyskanie laboratoryjnej recepty na podbudowę z kruszywa naturalnego, łamanego oraz na warstwy konstrukcyjne nawierzchni z betonu asfaltowego,
- roboty branży drogowej wykonywać ściśle wg warunków technicznych wykonania i odbioru robót, dokumentacji technicznej i szczegółowych specyfikacji technicznych,
- po wykonaniu robót drogowych należy wykonać oznakowanie pionowe i poziome wg projektu stałej organizacji ruchu i oznakowania,
- po zakończeniu budowy, zakończeniu robót drogowych i uporządkowaniu terenu (w przypadku urządzeń podziemnych przed ich zasypaniem) Inwestor winien niezwłocznie zapewnić wykonanie bezpośrednich pomiarów inwentaryzacyjnych na osnovę geodezyjną przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego i uzupełnienie istniejącej mapy zasadniczej.

Projektant :

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów przedstawia się następująco:

- wykonanie niezbędnych rozbiórek płyt drogowych i krawężników oraz korytowanie pod nową konstrukcję jezdni,
- rozbiórka nawierzchni chodników z płyt betonowych i kostki brukowej betonowej,
- rozbiórka elementów ulic: krawężników, obrzeży trawnikowych,
- wycinka drzewa,
- wykonanie robót ziemnych wykopowych i nasypowych w ramach budowy korpusu ziemnego ulicy
- budowa projektowanego oświetlenia ulicznego,
- budowa niekolizyjnych odcinków kabli energetycznych,
- budowa nowych odcinków sieci kanalizacji deszczowej,
- zabezpieczenie gazociągu
- wykonanie robót nawierzchniowych:
 - wykonanie podbudowy i nowych konstrukcji nawierzchni jezdni oraz wjazdów publicznych i indywidualnych,
 - wykonanie nawierzchni chodników,
- oznakowanie pionowe i poziome,
- montaż elementów bezpieczeństwa ruchu w postaci progów zwalniających.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W granicach opracowania nie występują obiekty budowlane.

3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W granicach opracowania elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występują przede wszystkim w postaci kabli energetycznych NN, SN i linii napowietrznych SN i WN.

4. Przewidywane zagrożenia, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych.

Do najczęściej występujących zagrożeń podczas realizacji w/w robót budowlanych należy zaliczyć:

- Przyciśnięcie pniem lub konarami drzewa – wycinka i karczowanie drzew,
- Uraz ręki – praca piłą spalinową przy wcinie drzew,
- Uderzenie spadającym przedmiotem - budowa kolektora deszczowego, sieci wodociągowej i sanitarnej,
- Upadek z wysokości – budowa jak wyżej,
- Przyciśnięcie prefabrykatami budowlanymi przy robotach budowlano-montażowych z udziałem maszyn budowlanych takich jak dźwigi, żurawie, ładowarki, spycharki, wózki widłowe itp.
- Najeżdżanie, kolizje drogowe – roboty prowadzone pod ruchem lub podczas częściowego, wyłączenia drogi z ruchu drogowego,
- Upadek do wykopu – roboty ziemne podczas wykonywania kolektorów,
- Porażenie prądem podczas wykonywania robót elektrycznych,

5. Prowadzenie instruktażu pracowników.

Każdy pracownik przed przystąpieniem do pracy powinien uczestniczyć w okresowych szkoleniach BHP. Ponadto, kierownik robót przed każdym nowym rodzajem robót, powinien udzielić instruktażu na temat bezpiecznego wykonywania poszczególnych asortymentów

robót, o bezpiecznym sposobie ich wykonywania oraz zwrócenia uwagi na szczególnie niebezpieczne sytuacje mogące pojawić się przy wykonywaniu tych robót.

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.

Do środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót należy zaliczyć między innymi:

- a) Niedopuszczania do pracy pracowników, nie posiadających do jej wykonywania właściwych kwalifikacji, umiejętności, odpowiedniego stanu zdrowia, dostatecznej znajomości przepisów i zasad BHP oraz wymagania:
 - Posiadania od osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie uprawnień zgodnych z wymogami prawa budowlanego,
 - Posiadania przez kierowców – prawa jazdy i świadectwa kwalifikacyjnego, a kierowców samochodów do przewozu materiałów niebezpiecznych – prawa jazdy odpowiedniej kategorii oraz świadectwo ADR,
 - Posiadania przez elektryków-energetyków – świadectwa E lub D dla obsługiwanej grupy urządzeń,
 - Posiadania przez obsługę urządzeń dźwigowych – świadectwa UDT,
 - Posiadania przez spawacza – uprawnienia (książeczka) spawacza określonego typu (gazowego, elektrycznego),
 - Posiadania przez monterów rusztowań budowlanych – uprawnień do montażu rusztowań,
 - Posiadania przez operatorów maszyn budowlanych i drogowych – uprawnień odpowiedniej klasy do obsługi odpowiedniej maszyny.
- b) Prowadzenia szkoleń w zakresie BHP i ppoż oraz udzielania pierwszej pomocy Lekarskiej. Szkolenie BHP i ppoż prowadzić w oparciu o program szkolenia zawarty w Rozporządzeniu Min. Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28 maja 1996r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (D.U. nr 62 poz. 285).
- c) Wymagania aby wszystkie urządzenia ręczne, elektryczne, maszyny i urządzenia posiadały certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklaracje zgodności z polskimi normami.
- d) Wyposażania każdego pracownika budowy w sprzęt ochrony osobistej stosownie do stanowiska pracy i zagrożeń na nim występujących:
 - Uprząż ochronną przed upadkiem z wysokości,
 - Hełm ochronny,
 - Kamizelkę ostrzegawczą,
 - Obuwie ochronne (wzmocniony nosek i wkładka antyprzebiciowa),
 - Rękawice ochronne,
 - Okulary ochronne,
 - Ochronniki słuchu,
- e) Wyposażania każdego pracownika budowy w odzież roboczą i sprzęt ochrony osobistej posiadającej certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklaracje zgodności z polskimi normami.
- f) Pierwsza pomoc
Na budowie powinny być apteczki przenośne, instrukcje udzielania pierwszej pomocy oraz wykaz zawierający:
 - Nr telefonu do pogotowia ratunkowego,
 - Nr telefonu do straży pożarnej,
 - Nr telefonu do policji.