

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. ZAKRES PRZEDMIOTU INWESTYCJI.....	5
1.1 ZAKRES OPRACOWANIA	5
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
3. CHARAKTERYSTYCZNE DANE O PRZYDATNOŚCI GRUNTÓW DO CELÓW BUDOWY	6
4. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....	6
4.1 JEZDNI	7
4.2 CHODNIKI	7
4.3 MIEJSCA POSTOJOWE DLA SAMOCHODÓW	7
4.4 CIĄG PIESZO - ROWEROWY	7
4.5 KONSTRUKCJE I NAWIERZCHNIE DROGOWE	8
4.5.1 Odwodnienie drogi.....	10
4.5.2 Rozbiórka elementów drogowych.....	10
4.6 KANALIZACJA DESZCZOWA.....	10
4.6.1 Sieć kanalizacji deszczowej.....	10
4.6.2 Przykanaliki kanalizacji deszczowej	10
4.6.3 Studzienki ściekowe uliczne z osadnikiem średnicy 500 mm	11
4.6.4 Separator substancji ropopochodnych.....	11
4.6.5 Studnie kanalizacji sanitarnej średnicy 1000 mm.....	11
4.6.6 Wytyczne do realizacji robót kanalizacyjnych	12
4.7 SIEĆ OŚWIETLENIOWA I TECHNOLOGICZNA	13
4.7.1 Sieć oświetleniowa	13
4.7.2 Oświetlenie ulicy Krakowskiej	15
4.7.3 Oświetlenie ulicy Kolejowej.....	15
4.7.4 Ochrona przeciwporażeniowa.....	16
4.7.5 Zabezpieczenie sieci s/n i n/n Tauron Dystrybucja S.A.....	17
4.7.6 Dostosowanie infrastruktury Orange Polska S.A.....	17
4.7.7 Zestawienie materiałów*.....	18
4.7.8 Zakresy rzeczowe do wykonania	19
4.7.9 Wykaz materiałów z demontażu	19
4.7.10 Przygotowanie i utrzymanie placu budowy.....	20
4.7.11 Pomiary.....	20
4.7.12 Uwagi końcowe.....	20
4.8 ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW ZIELONYCH.....	21
4.8.1 Wycinka istniejących drzew	21
4.8.2 Tereny zielone	22
5. WARUNKI BHP	22
6. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I LUDZI	23

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Plan sytuacyjny (rys. nr 6) | - skala 1:500 |
| 2. Plan sytuacyjny (rys. nr 7) | - skala 1:500 |
| 3. Plan sytuacyjny (rys. nr 8) | - skala 1:500 |
| 4. Plan sytuacyjny (rys. nr 9) | - skala 1:500 |
| 5. Przekroje konstrukcyjne (rys. nr 10) | - skala 1:25 |
| 6. Profil podłużny drogi – ul. Krakowska, Kolejowa (rys. nr 11) | - skala 1:1000/1:100 |
| 7. Profil podłużny drogi – dworzec PKP (rys. nr 12) | - skala 1:1000/1:100 |
| 8. Schemat studzienki kanalizacyjnej betonowej fi 1000 (rys. nr 13) | - |
| 9. Schemat wpustu ulicznego (rys. nr 14) | - |
| 10. Schemat wykopu na skrzyżowaniu s przewodami ee i t (rys. nr 15) | - |

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres przedmiotu inwestycji

1.1 Zakres opracowania

Przedmiotowa inwestycja przewiduje przebudowę odcinka ulicy Krakowskiej oraz ulicy Kolejowej w Otmuchowie, w następujący zakresie:

- przebudowy jezdni dróg gminnych,
- przebudowy chodników,
- budowy ciągu pieszo - rowerowego,
- budowy miejsc postojowych dla samochodów,
- przebudowy zjazdów,
- budowy i przebudowy linii oświetlenia drogowego,
- budowy sieci kanalizacji deszczowej,
- przebudowy i budowy przykanalików kanalizacji deszczowej,
- wycinki drzew kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem drogi,
- wprowadzenia stałej organizacji ruchu – wg oddzielnego opracowania branżowego
- Inwestycja realizowana będzie jednoetapowo, z wykonaniem wszystkich elementów objętych zakresem rzeczowym.

ZAKRES RZECZOWY INWESTYCJI

Zakres drogowy:

- powierzchnia jezdni o nawierzchni bitumicznej 7516,12 m²,
- powierzchnia zjazdów z kostki betonowej 715,00 m²,
- powierzchnia chodników z kostki betonowej 2637,30 m²,
- powierzchnia zatoki postojowej, z kostki kamiennej 1592,40 m²,
- powierzchnia ciągu pieszo – rowerowego z kostki betonowej 3510,40 m²,
- powierzchnia terenów zielonych 320,00 m².

Zakres sanitarny:

- sieć kanalizacji deszczowej PVC 315 90,00 m,
- przykanaliki kanalizacji deszczowej PVC 200 394,50 m.

Zakres elektroenergetyczny

- oprawy A-Bora LED 55W/860mA/5992 lm RAL7026 17 szt.,
- oprawy VEGA LED 55W/500mA/5818 lm RAL 7026 51 szt.,
- oprawy A-Bora LED 30W/500mA/3448lm RAL 7026 66 szt.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren wchodzący w zakres opracowania zaznaczony jest na rysunku projektu zagospodarowania terenu linią przerywaną. Teren inwestycji zlokalizowany jest w miejscowości Otmuchów, przy ulicy Krakowskiej i Kolejowej.

W bezpośrednim sąsiedztwie przebudowywanych odcinków dróg miejskich – ulicy Krakowskiej i Kolejowej znajdują się tereny zabudowane obiektami mieszkalnymi oraz usługowymi. W bezpośrednim sąsiedztwie ulicy Kolejowej usytuowane są tereny kolejowe z budynkiem dworca PKP oraz terenu ogrodów działkowych.

Droga gminna w ulicy Krakowskiej i Kolejowej to droga jednojezdniowa z jednym pasem ruchu w obu kierunkach, posiadająca jezdnię o nawierzchni bitumicznej. W ciągu tych dróg zabudowane są zjazdy z drogami gminnymi.

Wody opadowe z ulicy Krakowskiej odprowadzane są do systemu kanalizacji ogólnospławnej, natomiast z ulicy Kolejowej odprowadzane są do rowu przydrożnego tej ulicy.

Ulica Krakowska wyposażona jest w sieć oświetlenia drogowego, natomiast ulica Kolejowa jest pozbawiona oświetlenia drogowego.

ISTNIEJĄCA INFRASTRUKTURA TECHNICZNA:

- utwardzona droga powiatowa w ulicy Warszawskiej (nawierzchnia bitumiczna),
- utwardzona droga gminna w ulicy Krakowskiej (nawierzchnia bitumiczna),
- utwardzona droga gminna w ulicy Kolejowej (nawierzchnia bitumiczna),
- sieć kanalizacji ogólnospławnej,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć oświetlenia ulicznego.

Trasy istniejącego uzbrojenia oraz skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem przedstawione są na mapach sytuacyjno - wysokościowych w skali 1 : 500.

Miejsca wykopów zostaną zasypane i zagęszczone do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,03$.

Układ komunikacji kołowej oparty będzie o istniejące ciągi komunikacyjne.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność prawną i materialną za stosowanie bezpiecznych metod pracy oraz za ewentualne uszkodzenia istniejących urządzeń, sieci czy budynków. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w rezultacie realizacji robót lub przez personel Wykonawcy.

Dla przedmiotowej inwestycji opracowano projekt docelowej organizacji ruchu (PDOR) i uzyskano zatwierdzenie w Starostwie Powiatowym w Nysie. Przewiduje się wprowadzenie docelowej organizacji ruchu, regulację sytuacyjną istniejącego oznakowania oraz lokalizację nowego oznakowania pionowego i poziomego, zgodnie z PDOR.

3. Charakterystyczne dane o przydatności gruntów do celów budowy

Dla celów niniejszego opracowania wykonano badania warunków gruntowo – wodnych podłoża budowlanego terenu inwestycji. Badania wykonane zostały w marcu 2016r. przez Pana Dariusza Niemczyckiego, reprezentującego firmę GeoSfera z Wrocławia (opinia w załączeniu).

4. Projektowane rozwiązania techniczne

Przyjęte parametry techniczne drogi gminnej, zgodnie z wytycznymi Zamawiającego:

- Klasa drogi: Z,
- Droga: jednojezdniowa, dwukierunkowa

- Nawierzchnia: jezdnia bitumiczna
- Jezdnia: szerokość 3,0 m
- Kategoria obciążenia ruchem: KR 2
- Obciążenie nawierzchni: 100 kN

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności wymiarów podanych na opisach i w części graficznej, wątpliwości należy wyjaśnić z Inspektorem Nadzoru lub Projektantem.

4.1 Jezdnia

ul. Krakowska:

Projektowana jezdnia ulicy Krakowskiej posiadać będzie szerokość 6,00 m co zapewni na drodze ruch dwukierunkowy. Nawierzchnia drogi wykonana z betonu asfaltowego AC11 S. Jezdnia ograniczona zostanie krawężnikiem kamiennym 15 x 30 cm, zabudowanym na ławie betonowej.

ul. Kolejowa:

Projektowana jezdnia ulicy Kolejowej posiadać będzie szerokość 3,00 m co zapewni na drodze ruch jednokierunkowy. Nawierzchnia drogi wykonana z betonu asfaltowego AC11 S. Jezdnia ograniczona zostanie z jednej strony krawężnikiem kamiennym 15 x 30 cm, zabudowanym na ławie betonowej, natomiast z drugiej strony zabudowane zostanie pobocze tłuczniowe.

Łączna teoretyczna długość przebudowywanych dróg wynosi: 1668,43m + 88,55m

4.2 Chodniki

W pasie drogi gminnej – ulicy Krakowskiej przewiduje się przebudowę obustronnych chodników. Nawierzchnia chodników wykonana zostanie z kostki betonowej fazowanej 20x20x8cm, koloru szarego. Chodniki z jezdnej strony ograniczone będą kamiennym krawężnikiem drogowym 15 x 30 cm, z drugiej strony kamiennym obrzeżem 8 x 30 cm.

4.3 Miejsca postojowe dla samochodów

ul. Krakowska:

W liniach rozgraniczających pasa drogowego ulicy Krakowskiej przewiduje się realizację zatok postojowych dla samochodów. Nawierzchnię miejsc postojowych stanowić będzie kostka kamienna „18”.

4.4 Ciąg pieszo - rowerowy

ul. Kolejowa:

W ramach zagospodarowania pasa drogowego ulicy Kolejowej przewiduje się realizację ciągu pieszo – rowerowego, o szerokości 3,0 m. Nawierzchnia ciągu pieszo – rowerowego wykonana zostanie z kostki betonowej bezfazowej 20 x 20 x 8 cm, koloru czerwonego.

4.5 Konstrukcje i nawierzchnie drogowe

Dla kategorii obciążenia ruchem KR-2, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie przewiduje się nawierzchnię jezdni drogi gminnej z betonu asfaltowego.

Konstrukcje i nawierzchnie:

Konstrukcja jezdni ulicy Krakowskiej		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni KR-2	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S wg „WT-2 Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych. Mieszanki mineralno – asfaltow. Wymagania techniczne 2014”, z lepiszczem asfalt 35/50	4 cm
2.	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W według „WT-2 Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych. Mieszanki mineralno – asfaltowe. Wymagania techniczne 2014”, z lepiszczem asfalt 35/50	8 cm
3.	w-wa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie, gat. I wnoś \geq 120% , wg PN-S-06102 (mieszanka niezwiązana wg normy PN-EN 13285), (E2=80 MPa)	25 cm
4.	w-wa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C _{1,5/2} \leq 4MPa wg PN-EN 14227-1	30 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		67 cm

Konstrukcja jezdni ulicy Kolejowej		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni KR-2	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S wg „WT-2 Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych. Mieszanki mineralno – asfaltow. Wymagania techniczne 2014”, z lepiszczem asfalt 35/50	4 cm
2.	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W według „WT-2 Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych. Mieszanki mineralno – asfaltowe. Wymagania techniczne 2014”, z lepiszczem asfalt 35/50	8 cm
3.	w-wa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie, gat. I wnoś \geq 120% , wg PN-S-06102 (mieszanka niezwiązana wg normy PN-EN 13285), (E2=80 MPa)	25 cm
4.	w-wa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C _{1,5/2} \leq 4MPa wg PN-EN 14227-1	30 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		67 cm

Konstrukcja zatoki postojowej – ul. Krakowska		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	warstwa ścieralna z kostki granitowej kl. T2, wg PN-EN 1342 , cięta w pięciu płaszczyznach i płomieniowana	16 cm
2.	podsyпка grysowa (kruszywo bazaltowe lub szarogłaz)	3 cm
3.	w-wa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie, gat. I wnoś \geq 120% , wg PN-S-06102 (mieszanka niezwiązana wg normy PN-EN 13285), (E2=80 MPa)	19 cm
4.	w-wa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C _{1,5/2} \leq 4MPa wg PN-EN 14227-1	30 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		68 cm

Konstrukcja chodnika		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	warstwa ścieralna z kostki betonowej fazowanej 20 x 20 cm, kolor szary	8 cm
2.	podsyпка grysowa (kruszywo bazaltowe lub szarogłaz)	3 cm
3.	w-wa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie, gat. I wnoś \geq 120% , wg PN-S-06102 (mieszanka niezwiązana wg normy PN-EN 13285), (E2=80 MPa)	15 cm
4.	w-wa mrozoochronna z piasku średnioziarnistego lub pospółki, WP>35, wg PN-EN 13242	10 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		36 cm

Konstrukcja ciągu pieszo - rowerowego		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	warstwa ścieralna z kostki betonowej bezfazowej 20 x 20 cm, kolor czerwony	8 cm
2.	podsyпка grysowa (kruszywo bazaltowe lub szarogłaz)	3 cm
3.	w-wa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie, gat. I wnoś \geq 120% , wg PN-S-06102 (mieszanka niezwiązana wg normy PN-EN 13285), (E2=80 MPa)	15 cm
4.	w-wa mrozoochronna z piasku średnioziarnistego lub pospółki, WP>35, wg PN-EN 13242	10 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		36 cm

Szczegóły konstrukcji nawierzchni podano na przekrojach typowych, a zakres stosowania poszczególnych rodzajów nawierzchni podano na planie sytuacyjnym dróg w skali 1:500 poprzez wprowadzenie odpowiedniej kolorystyki.

4.5.1 Odwodnienie drogi

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje budowę i przebudowę przykanalików kanalizacji deszczowej, które stanowią element systemu odwodnienia drogi. Odbiorniki wód opadowych pozostają bez zmian.

4.5.2 Rozbiórka elementów drogowych

W ramach planowanych działań inwestycyjnych planuje się dokonanie rozbiórki nawierzchni jezdni, chodników i zjazdów. Materiał z rozbiórki przewieziony zostanie na składowisko odpadów komunalnych.

4.6 Kanalizacja deszczowa

4.6.1 Sieć kanalizacji deszczowej

Zaprojektowano:

Grawitacyjne kolektory kanalizacji deszczowej projektuje się z rur kanalizacyjnych i kształtek z PVC-U śr. 315 mm łączonych za pomocą złącza kielichowego na wcisk.

Wymagane parametry rur – min. sztywność obwodowa 8 kN/m², lita ścianka, kielichy wraz z uszczelkami gumowymi, min. 50 letni okres eksploatacji, odporność na korozję wewnętrzną i zewnętrzną, duża odporność chemiczna, duża odporność na eksfiltrację ścieków i infiltrację wód gruntowych, współczynnik tarcia $k=0,4$ mm.

Kształtki do sieci kanalizacyjnej z PVC-U wykonane zgodnie z PN-EN 1401-1 i ISO 4435, o średnicy DN/OD 315 mm.

4.6.2 Przykanaliki kanalizacji deszczowej

Przykanaliki kanalizacji deszczowej do odwodnienia pasa drogowego projektuje się z rur

kanalizacyjnych i kształtek z PVC średnicy 200 mm. Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur o sztywności obwodowej SN 8.

4.6.3 Studzienki ściekowe uliczne z osadnikiem średnicy 500 mm

Przejęcie wód opadowych przewidziano za pośrednictwem typowych betonowych studzienek ściekowych z pojedynczym żeliwnym wpustem ulicznym typu ciężkiego.

Na studzienki ściekowe należy zastosować prefabrykowane kręgi betonowe o średnicy 50 cm, wysokości 30 cm lub 60 cm, z betonu klasy C20/25.

Pierścienie żelbetowe prefabrykowane o średnicy 60 cm powinny być wykonane z betonu wibrowanego klasy C16/20 zbrojonego stalą StOS.

Płyty żelbetowe prefabrykowane powinny mieć grubość 11 cm i być wykonane z betonu wibrowanego klasy C16/20 zbrojonego stalą StOS.

Na studzienkach ściekowych ulicznych należy zabudować wpusty żeliwne D400 odpowiadające wymaganiom normy PN-EN [124](#).

Zaprojektowano posadowienie studzienek na podsypce piaskowej grubości 20 cm.

4.6.4 Separator substancji ropopochodnych

W ramach przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się zabudowy separatora substancji ropopochodnych.

4.6.5 Studnie kanalizacji sanitarnej średnicy 1000 mm

Na istniejącym kanale przewiduje się wykonanie studni kanalizacyjnej betonowej średnicy 1000 mm. Właz należy wykonać jako żeliwny o wytrzymałości D 400 dla studni usytuowanych w drodze, z uszczelką montowaną w pokrywie.

Studnia powinna posiadać Aprobatę Techniczną Instytutu Budowlanego Dróg i Mostów. Muszą i mieć możliwość wbudowania w pasie drogowym. Studnia powinna być wbudowana na podsypce, odpowiednio zagęszczonej z gruntów dopuszczonych do stosowania w budownictwie drogowym zgodnie z PN-S-02205.

Studnię betonową należy wyposażyć w stopnie żłazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-EN 13101.

Dla szczelnych przejść przez betonowe ścianki studzienki proponuje się wykorzystać tuleje ochronne PVC z uszczelką; przejście powinno być elastyczne, a zarazem szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrowanie wody gruntowej i eksfiltrowanie ścieków odprowadzanych kanałem.

Nie wyklucza się odmiennej lokalizacji uzbrojenia terenu niż ujawniona na mapie do celów projektowych. W przypadku kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanymi sieciami należy w uzgodnieniu z Projektantem, Inspektorem Nadzoru oraz Inwestorem ustalić sposób rozwiązania kolizji.

Przed rozpoczęciem robót demontażowych i ziemnych Wykonawca dokona oceny stanu technicznego budynków (sprawdzenie czy nie ma pęknięć, rys itp.) położonych w odległości mniejszej niż 8 m. Wykonawca będzie prowadził dokumentację fotograficzną dla ustalenia stanu przed i po wykonaniu inwestycji.

4.6.6 Wytyczne do realizacji robót kanalizacyjnych

Całość robót związanych z budową i przebudową przykanalików kanalizacji deszczowej należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – część II: „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Roboty montażowe - układka rur przepustów musi być wykonana w wykopach o podłożu odwodnionym.

W przypadku wystąpienia zalania wykopów wodą opadową przed przystąpieniem do montażu sieci i studzienek wykopy muszą być dokładnie odwodnione. Przewiduje się zastosowanie odwodnienia powierzchniowego lub drenaż w dnie wykopu.

Odwodniony stan podłoża, pozwala na uformowanie zagłębienia pod rurę, montaż złącz jak też utrzymanie przewidzianych projektem spadków kanału.

Przyjmuje się, że Wykonawca zapoznał się w czasie postępowania przetargowego z występującymi warunkami gruntowymi. Wykonawca własnym staraniem i kosztem uściśli w razie potrzeby informacje na temat warunków gruntowo-wodnych w stopniu koniecznym dla zapewnienia wysokiej jakości robót i ich bezpieczeństwa i dla własnych potrzeb powinien wykonać badania geotechniczne gruntu.

Po przygotowaniu wykopu i podłoża można przystąpić do wykonania robót montażowych. W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku. Spadki i głębokości posadowienia rurociągów powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Technologia budowy rur przepustu musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków przewodów. Do budowy kanałów w wykopie otwartym można przystąpić po odbiorze wykopu i podłoża.

Przewody kanalizacji grawitacyjnej należy ułożyć zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1610.

Materiały użyte do budowy kanałów powinny być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Rury do budowy kanałów przed połączeniem i opuszczeniem do wykopu należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania.

Przewody z rur PVC można układać przy temperaturze powietrza od 0° do +30°C, jednak z uwagi na znaczną rozszerzalność i kruchość tworzywa (w niskich temperaturach) połączenia rur PP jak i inne prace montażowe należy wykonywać w temperaturze od +5°C.

Rury z PVC łączyć za pomocą złącza kielichowego na wcisk, które mogą zostać wykonane w wykopie względnie na powierzchni terenu, w zależności od technologii samej układki przewodu w wykopie. Złącze kielichowe na wcisk dokonuje się przez wprowadzenie bosego końca jednej rury lub kształtki do wnętrza kielicha drugiej rury lub kształtki. Wewnątrz kielicha na całym jego obwodzie znajduje się wgłębienie, w którym umieszczany jest gumowy pierścień uszczelniający o odpowiednim przekroju.

Przy montażu kanalizacji zachodzi często konieczność skracania rur do wymaganej długości. Cięcia poprzeczne rury PVC powinno być wykonane w płaszczyźnie prostopadłej do osi rury. Połączenie bosych końców rur ze sobą wykonuje się za pomocą złączek dwukielichowych lub nasuwek przelotowych dwukielichowych z PVC.

Warunkiem prawidłowego wykonywania złącza kielichowego jest takie ułożenie rur, aby osie łączonych odcinków znajdowały się na jednej prostej.

Rury do wykopu należy opuścić ręcznie za pomocą jednej lub dwóch lin. Niedopuszczalne jest zrzućcie rur do wykopu

Każdy segment rur po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej 1/4 obwodu, symetrycznie do jej osi. Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne. Poszczególne rury należy unieruchomić przez obsypanie ziemią po środku długości rury i mocno podbić z obu stron, aby rura nie mogła zmienić swego położenia. Należy sprawdzić prawidłowość ułożenia rury, tj. jej osi i spadku za pomocą ław celowniczych, ławy mierniczej, pionu i uprzednio umieszczonych na dnie wykopu reperów pomocniczych.

Wszelkie użyte materiały muszą posiadać certyfikat lub deklarację zgodności z wymaganiami Polskich Norm lub aprobat technicznych. Wymagania i badania przy częściowych i końcowych odbiorach technicznych przewodów kanalizacyjnych określa norma PN-EN 1610.

Szczegółowe zestawienie robót ziemnych, nawierzchniowych na poszczególnych odcinkach sieci zamieszczono w części kosztowo-zestawieniowej (przedmiar robót).

1. Trasę sieci i obiektów należy wytyczyć geodezyjnie zgodnie z projektem.
2. Dokonać odkrywek kolidującego uzbrojenia.
3. Roboty wykonać zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy.
4. Roboty ziemne prowadzić mechanicznie, a w obrębie kolizji i skrzyżowań z uzbrojeniem ręcznie.
5. Przed zasypaniem sieci dokonać pomiaru geodezyjnego inwentaryzacyjnego obiektów.
6. Teren po zakończeniu robót uporządkować.
7. Roboty prowadzić zgodnie projektem budowlanym.
8. Wszelkie zmiany w stosunku do projektu budowlanego muszą zostać uzgodnione z Projektantem.
9. Przy realizacji i odbiorze uwzględnić warunki uzgodnień branżowych załączonych do niniejszego opracowania.

Wszelkie użyte materiały muszą posiadać certyfikat lub deklarację zgodności z wymaganiami Polskich Norm lub aprobat technicznych. Wymagania i badania przy częściowych i końcowych odbiorach technicznych przewodów kanalizacyjnych określają normy: PN-EN 1610, PN-EN 1917.

4.7 Sieć oświetleniowa i technologiczna

4.7.1 Sieć oświetleniowa

Podstawę opracowania stanowią zgodności z wymogami normy:

- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa;
- P SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa;
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe, projektowanie i budowa;
- N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne, projektowanie i budowa;
- PN-E-05100 Elektroenergetyczne linie napowietrzne, projektowanie i budowa;
- PKN-CEN/TR 13201-1 Oświetlenie dróg. Część 1: Wybór klas oświetlenia;

- PN-EN 13201-2 Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetleniowe;
- PN-EN 13201-3 Oświetlenie dróg. Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniow.;
- PN-EN 13201-4 Oświetlenie dróg. Część 4: Metody pomiarów parametrów oświetlenia;
- PN-HD 60364-4-41 „Ochrona przeciwporażeniowa” .

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm	
		Pionowa przy skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe do 1 kV kablami 1 kV lub z kablami sygnalizacyjnymi	15	5*
2	Kable sygnalizacyjne i kable oświetleniowe z kablami tego samego przeznaczenia.	5	Mogą się stykać
3	Kable telekomunikacyjne	50	50
4	Rurociągi wodociągowa ściekowe, ciepne, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu
5	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	25 + średnica rurociągu**	25 + średnica rurociągu**
6	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	200 i wg PN-91/M-34501 [18]	
7	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	-	40
8	Ściany budynków i inne budowle, np.: przyczółki.	-	50***

*) Mogą się stykać :

Kable sygnalizacyjne z sygnalizacyjnymi, sygnalizacyjne z kablami do 1 kV przyłączonymi do tego samego odbiornika, kable jednożyłowe stanowiące jedną linię wielożyłową oraz kable oświetleniowe.

**) Należy uzgodnić z właścicielem rurociągu.

***))Dopuszcza się zmniejszenie odległości po uzgodnieniu z użytkownikiem obiektu.

4.7.2 Oświetlenie ulicy Krakowskiej

STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie w ciągu ulicy Krakowskiej zabudowane są słupy stalowe powlekane tworzywem sztucznym z oprawami parkowymi, o kloszu w kształcie kuli, o nieograniczonym rozsyłe strumienia świetlnego. Wysokość słupów oraz krzywa rozsyłu światła jest nieodpowiednia. Oświetlenie wybudowane początkiem lat 90 jest wyeksploatowane i częściowo zniszczone. W chwili obecnej nie są produkowane części zamienne do tego typu opraw i słupów. Ulegnie ono demontażowi, przyznana moc zostanie skomasowana dla nowego rozwiązania będącego tematem niniejszego opracowania.

STAN POJEKTOWANY

W związku z zmianą geometrii jezdni i chodników oraz wprowadzeniem uporządkowanych miejsc parkingowych projektuje się wymianę istniejącego na nowe oświetlenie stylizowane na koniec XIX wieku na bazie słupów stalowych z ozdobnymi maskującymi elementami odlewanych w formie zestawów dwulampowych. Do wymiany projektuje się słupy o numerach: U/351-U/352, U/356-U/360, oraz U/301 i U/302 - w/g inwentaryzacji zawartej w uzgodnieniu branżowym TAURON DYSTRUBUCJA SA O/Opole. Jeden górny wysięgnik przeznaczony dla oprawy o charakterystyce drogowej A-Bora LED 55W/860mA/5922 lm nad jezdnię, drugi poniżej dla ciągu pieszego i oprawy A-Bora LED 30W/500mA/3448 lm. Oprawy zewnętrznie również stylizowane na XIX wieczne. Oprawa nad jezdnią i chodnikiem tego samego wzoru użytkowego - różne gabaryty. Barwa światła 4000K o rozsyłe światła drogowym typu ME4a. Dobór i wyniki obliczeń znajdują się na załączonych arkuszach. Słupy malowane na kolor RAL 7043 i do wysokości 2,5 m zabezpieczone powłoką "anty-plakat, anty-graffiti". Istniejące linie kablowe wykonane kablem YKY 4x10 są w stanie dobrym, po wypięciu końców kabli z istniejących słupów należy je zdemontować i złożyć na terenie Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej. Obwody wyprowadzone są ze stacji MPGK S-0157 z PO-28 oraz ZK1309 z PO-27 i zabezpieczone wkładkami BiGl25A i 20A. zabezpieczenie nie wymaga zmiany. Suma mocy nowych opraw jest niższa i wynosi : 1,425 kW (demontowanych 2,660 kW). Po zdemontowaniu fundamentów cylindrycznych w ich miejsce projektuje się posadowienie nowych fundamentów dedykowanych do wymieniających słupów z korektą polegającą na odsunięciu ich od projektowanego krawężnika w sposób aby ścianka słupa znajdowała się 0,35 m od jego lica. Istniejące uziemienia przepięć do zacisków w nowych słupach. Całość w tym typy słupów, opraw, sposób połączeń pokazano na PZT i schemacie E-3, stan inwentaryzacji obwodów oświetleniowych pozyskanych z dokumentacji Inwestora na schematach Ei-5, Ei-6 oraz kartach katalogowych wytwórców jak też zestawieniu materiałów.

4.7.3 Oświetlenie ulicy Kolejowej

STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie na samym początku ulicy Kolejowej zabudowane są jedynie 4 słupy stalowe z lat 60-tych malowanych farbami ftalowymi i częścią przyziemną zabezpieczoną abizolem z oprawami drogowymi w obudowach stalowych, kloszach PVC oraz sodowym źródle światła. Oświetlenie jest wyeksploatowane i ma wartość złomową. Słupy przewidziano do demontażu,

w miejscu U/401 dla ciągłości zasilania zabudować mufę ZRM-1, po zdemontowaniu słupa 402 kabel biegnący od mufy wyprowadzić i w pasie drogowym (chodniku) wykonać mufę ZRM-1 z kablem YAKXs 4x35 - nowoprojektowanym. Słupy U/403 i U/404 zdemontować, a demontowane elementy, wykreślić z ewidencji geodezyjnej.

STAN POJEKTOWANY

W związku z budową ciągu pieszo-rowerowego zmiany geometrii jezdni i chodników planowane jest wybudowanie nowego oświetlenia stylizowanego na bazie słupów stalowych z ozdobnymi maskującymi elementami odlewanych nawiązującego do wcześniejszych jak dla ulicy Krakowskiej. Jeden wysięgnik łukowy przeznaczony dla oprawy drogowej VEGA LED 55W/500mA/5818 lm nad jezdnię, drugi stylizowany dla ciągu pieszego i oprawy A-Bora LED 30W/500mA/3448lm. Oprawa dla ciągu pieszego jest stylizowane na XIX wieczną - wysięgnik ozdobny nawiązujący do ciągu ul. Krakowskiej. Obie oprawy nad jezdnią i chodnikiem typ LED Barwa światła 4000K o rozsyle światła. drogowym typu ME4a. Wyjątkiem jest słup nr 50 na włączeniu do ul. Warszawskiej który wyposażony będzie w podwójny wysięgnik górny o kącie rozwarcia 90 st. i dwoma oprawami drogowymi. Dobór i wyniki obliczeń znajdują się na załączonych arkuszach. Słupy malowane na kolor RAL 7043 i do wysokości 2,5m zabezpieczone specjalną powłoką "anty-plakat, anty-graffiti". Poszczególne słupy połączyć bednarką ocynkowaną 30x3 na słupach pokazanych na schemacie E-4 wyposażać w złącze kontrolne do pomiaru uziemienia. Planowane oświetlenie będzie zasilone z stacji tr. MP GK, S-157 w powiązaniu z obwodem zasilającym słupy nr U/401 - U/404 w/g WP wydanych przez TAURON DYSTRYBUCJA SA O/Opole.

Kabel projektowany od mufy w pobliżu zdemontowanego słupa U/402 typu YAKXs 4x35 mm² na całej długości należy ułożyć w rurze DVK-75. Słupy oświetleniowe roboczo na PZT i schemacie ponumerowano : U/001 - U/0050, zaleca się zachować numerację U/401 - U/450.

Całość pokazano na schemacie E-4. Linie kablową końcowo wprowadzić na słup 1107 (zastosować podział sieci w rozgraniczeniu własności) przy ulicy Warszawskiej w rurze SV50 do 2,5m i uchwytych UKB-1 powyżej rury. Słup wyposażać w ograniczniki ASA440/5 i uziemienie poziome <10 Ohm wykonane bednarką 30x4 i uzupełnić uziemieniem pionowym wykonanym sondami miedziowanymi fi 16 mm. Moc zainstalowana na nowym obwodzie wyniesie 4,275 kW, natomiast moc opraw z demontowanych słupów wyniesie $4 \times 0,25 \text{ kW} = 1,0 \text{ kW}$, zatem wzrost mocy na obwodzie kier. PKP kształtuje się na poziomie 3,275 i mieści się w mocy występującej w wydanych WP, zabezpieczenie istniejące BiGl25 A nie wymaga wymiany.

Całość w tym typy słupów, opraw, sposób połączeń pokazano na PZT i schemacie E-4, stan inwentaryzacji obwodów oświetleniowych pozyskanych z dokumentacji Inwestora na schematach Ei-5, Ei-6 oraz kartach katalogowych wytwórców jak też zestawieniu materiałów.

4.7.4 Ochrona przeciwporażeniowa

Dodatkowym środkiem ochrony przeciwporażeniowej stosowanym w układzie sieciowym TN-C, jest ochrona przed dotykiem pośrednim przez samoczynne wyłączenie zasilania. Ochrona tego typu polega na połączeniu części przewodzących dostępnych, z przewodem ochronnym PEN. Warunkiem skuteczności ochrony jest zapewnienie samoczynnego zadziałania zabezpieczeń topikowych zainstalowanych w SV-25 w czasie nie przekraczającym 0,4 s. Zainstalowanie zabezpieczeń o wartościach zgodnych z przedstawionymi na schemacie

ideowym zapewnia spełnienie powyższego warunku. Ponadto zacisk N wysięgnika w słupach pokazane schemacie E-3 i E-4 należy podłączyć do przewodu PEN .

- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa;
- P SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa;
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe, projektowanie i budowa;
- PN-HD 60364-4-41 „Ochrona przeciwporażeniowa”

4.7.5 Zabezpieczenie sieci s/n i n/n Tauron Dystrybucja S.A.

Podstawę opracowania stanowi rozwiązanie projektowe w oparciu o uzgodnienie branżowe Tauron Dystrybucja SA.

Przed rozpoczęciem prac należy wykopy kontrolne. W przypadku stwierdzenia faktycznego przebiegu kabli może nastąpić konieczność wydłużenia osłon w stosunku do Projektu Zagospodarowania Terenu.

Powyższe można będzie wykonać po zawarciu porozumienia pomiędzy Inwestorem Gminą Otmuchów, a właścicielem infrastruktury TAURON Dystrybucja SA o/Opole i po spisaniu notatki i wyłączeniu urządzeń. Na kablach S/N : NAHKBA 3x120 WRS Otmuchów - St. tr. 0156 PKP; WRS Otmuchów - Maciejowice oraz HAKFtA 3x120 St.tr. 0156 PKP - Nieradowice i St. tr. 0156 PKP St.tr. 0157 MP GK należy zabudować rury osłonowe PS160. Kable S/N relacji st.tr. Jagiełły - st. tr. S-0157 MP GK typu HAKFtA 3x120 i st.tr. Jagiełły - st. tr. S-0379 Wodociągi typu XRUHAKXs 3x120 w całości biegną w chodniku i planowane zagospodarowanie terenu nie narusza ich przebiegu.

Kabel n/n zasilający ZK1318 z ZK1316 YAKY 4x120 który na mapach znajduje się pod wjazdem na drogę wewnętrzną jest zabezpieczony rurą osłonową, końce rur podlegają przedłużeniu rurą dwudzielna PS-110 - ze względu na zmianę geometrii łuków jezdni. Poza wymienionymi pracami nie zachodzi potrzeba przebudowy sieci oraz urządzeń ponieważ planowane zagospodarowanie terenu nie narusza ich przebiegu.

4.7.6 Dostosowanie infrastruktury Orange Polska S.A.

W związku z wymianą nawierzchni oraz budową nowej w miejscach istniejących poboczny należy dokonać regulacji istniejących studni telekomunikacyjnych. Podlegać będzie regulacji w obszarze prac drogowych. W związku ze złym stanem technicznym podczas regulacji i dostosowania zwieńczeń studni do nowej nawierzchni należy zastosować ramy i pokrywy nowe typu ciężkiego: ramy RCZ, oraz pokrywy PCcz. Do osadzenia ram na korpusie studni należy stosować beton marki takiej z samej jak wykonane są studnie: C20/25. W miejscach kolizji z wykonywaną kanalizacją deszczową należy osłonic rury telekomunikacyjne rurami dwudzielnymi typu AROT PS120. Poza wymienionymi pracami nie zachodzi potrzeba przebudowy kanalizacji, sieci oraz urządzeń ponieważ planowane zagospodarowanie terenu nie narusza przebiegu infrastruktury telekomunikacyjnej

Na 30 dni przed zamiarem wykonania prac związanych z koniecznością dostępu do studni należy je pisemnie zgłosić do ORANGE Polska S.A. Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Katowice ul. Sosnkowskiego 20, 45-273 Opole, a prace prowadzić zgodnie z Załącznikiem do zarządzenia nr 54 Dyrektora Dostarczania i Serwisu Usług z dnia 13 grudnia 2013 r. Zasady Wykonywania i Odbioru końcowego/Nadzoru właścicielskiego przez ORANGE Polska SA. Nadzór ze strony ORANGE jest odpłatny.

4.7.7 Zestawienie materiałów*

L.p.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	AROT-osłona rurowa dzielona A 110 PS	m	29
2.	AROT-osłona rurowa dzielona A 120 PS	m	64
3.	AROT-osłona rurowa dzielona A 160 PS	m	96
4.	AROT-rura z PCW osłonowa VA-50	m	3
5.	Bednarka ocynkowana 30x4mm	m	31,2
6.	Bednarka ocynkowana 30x3mm	kg	954,27
7.	Cement portlandzki 25	t	3,14
8.	Drut stalowy miękki 1,0mm	kg	2,1
9.	Farba olejna przeciwrdzewna	dm3	0,01
10.	Fundamenty prefabrykowane F-100	szt	50
11.	Fundamenty prefabrykowane F-120	szt	17
12.	Kabel YAXSY 4x35 mm ² , 0,6/1 kV	m	1488
13.	Klamerki COT-36 do taśmy COT-37	szt	3
14.	Końcówki kablowe	szt	20
15.	Końcówki kablowe B-311 16mm ²	szt	67
16.	Kształtka termokurczliwa REC 50	szt	1
17.	Ogranicznik przepięć ASA 0,66/5	szt	1,02
18.	Opaski kablowe OKi	szt	252
19.	Oprawy A-Bora LED 55W/860mA/5992 lm RAL7026	kpl	17
20.	Oprawy VEGA LED 55W/500mA/5818 lm RAL 7026	kpl	51
21.	Oprawy A-Bora LED 30W/500mA/3448lm RAL 7026	kpl	66
22.	Piasek	m ³	275
23.	Piasek do betonów	m ³	14
24.	Pokrywa 500x 500	szt	12
25.	Pokrywa studni 500x500 z wietrznikiem	szt	12
26.	Pręty stalowe	m	14
27.	Przewód LgYżo 16mm ²	m	34
28.	Przewód wielodrutowy AL	m	1
29.	Przewód YDY 3x2,5mm ² 750V	m	177
30.	Ramka stalowa FR AROT	szt	3
31.	Ramy podwójne Rlpd 500x1000	szt	12
32.	Rury AROT DVR 75	m	1274
33.	Słupy stylowe PP133-76/9/oc/mal-antiposter-2,5 RAL 7026	szt	17

34.	Słupy stylowe DP133-889,9/6/oc/mal-antiposter-2,6 RAL7026	szt	49
35.	Słupy stylowe DD133-889,9/6/oc/mal-antiposter-2,6 RAL 7026	szt	1
36.	Śruby M10x25+P+Ps+N	kg	2,68
37.	Śruby z nakrętkami i podkładkami M-8	kg	1
38.	Taśma do mocowania COT-37	m	10
39.	Uchwyty dystansowe typu SO 79.6	szt	7
40.	Uchwyty UKU	szt	4
41.	Zaciski odgałęźne SL 4.25+SP15	szt	4
42.	Złącza kablowe IZK (zerowe,fazowe,przelotowe,przelotowe) 4 szt	kpl	67
43.	Złącza kontrolne 2xM8	szt	67
44.	Złączki rurkowe do karbowania	szt	1
45.	Żwir do betonów	m3	7,3

* Wszelkie nazwy własne produktów, urządzeń i materiałów które zostały użyte w powyższym zestawieniu wynikającym z opisu zamierzonych prac służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań, potwierdzonych załączonymi obliczeniami technicznymi.

Tak więc wymienione nazwy własne w dokumentacji projektowej należy traktować jako „typu”. Zamawiający w świetle obowiązujących przepisów ustawy Pzp będzie aprobował oferowanie materiałów równoważnych gwarantujących realizację robót w zgodzie z wydanym przez Starostwo Powiatowe pozwoleniem na budowę, uzgodnieniem z Opolskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków które zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentacjach i zostaną poparte wykonanymi obliczeniami technicznymi.

4.7.8 Zakresy rzeczowe do wykonania

- Demontaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku	kpl.	38
- Demontaż słupów z wysięgnikami, przewodów zasilających	szt.	21
- Montaż i stawianie słupów 9-metrowych z wys. parkowymi	słup	17
- Montaż i stawianie słupów 6-metrowych z wys. drogowym i parkowym	słup	49
- Montaż i stawianie słupów 6-metrowych z wys. drogowym podwójnym	słup	1
- Ułożenie kabla YAKXs 4x35 mm ² w rowie i wewnątrz słupów	mb	1475
- Ułożenie uziemienia, podłączenie do słupów, pomiary	mb	189
- Montaż tabliczek złącz IZK podłączenie kabli, pomiary	kpl.	67
- Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego LED na wysięgniku	kpl.	134
- Montaż wysięgników rurowych na słupie wciągnięcie przewodów, podłączenia	szt.	134
- Zabezpieczenie kabla SN, n/n i tel-kom.	mb	4
- Wprowadzenia kabla na słup 1107, montaż ogranicznika i uziemienia	kpl.	1
- Wymiana pokrywy ram i regulacja studni telekomunikacyjnych	szt.	15

4.7.9 Wykaz materiałów z demontażu

- oprawa oświetlenia zewnętrznego wraz z lampą wyładowczą	kpl	4
---	-----	---

- złom stalowy słupy i wysięgniki rurowe	szt.	4
- słupy stalowe w otulinie tworzywa sztucznego	szt.	19
- oprawy parkowe z kloszem mlecznym z tworzywa sztucznego	szt.	38

4.7.10 Przygotowanie i utrzymanie placu budowy

Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie zapoznać się z poniższym projektem wykonawczym i projektem związanym, to jest z projektem budowlanym wraz z uzgodnieniami w nim zawartymi oraz wymogami zgłoszeń i nadzorów zawartymi w tych dokumentach.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych trasa powinna być wytyczona przez służby geodezyjne a następnie, przed zasypaniem wykopów należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Teren budowy oraz jego otoczenie należy utrzymywać w należytych porządku, bez gromadzenia odpadów powstałych w toku realizacji robót. Po zakończeniu prac budowlanych teren należy pozostawić czysty i uporządkowany tj. usunąć wszelkie odpady, materiały, narzędzia i urządzenia budowlane, związane z prowadzonymi robotami. Ewentualne odpady powstałe w trakcie budowy, w tym nadmiar ziemi niewykorzystany do zasypiania wykopów, należy zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie gospodarowania odpadami i ochrony środowiska.

Podczas prowadzenia prac ziemnych teren powinien zostać ogrodzony. Wszystkie wykopy należy zabezpieczyć w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu pracownikom oraz osobom postronnym.

W przypadku konieczności wykonania wykopu o głębokości powyżej 1 m lub zagrożonych osunięciem ziemi należy umocnić ściany wykopu w sposób uniemożliwiający osunięcie ziemi (skarpowania ścian, podparcia lub rozparcia) oraz wykonać bezpieczne zejścia/wyjścia w odległościach pomiędzy nimi nie większych niż 20m.

Podczas realizacji prac należy wprowadzić tymczasowe oznakowanie zatwierdzone przez Komisję Bezpieczeństwa Starostwa Powiatowego w Nysie, dokonać jego odbioru, a następnie przejęcia terenu pasa drogowego na czas prowadzenia prac. W przypadku długich wykopów liniowych należy wyposażyć ciągi piesze w pomosty dla pieszych celem skomunikowania ich z wejściami do posesji.

4.7.11 Pomiary

Po wykonaniu prac należy wykonać komplet pomiarów zgodnie z obowiązującymi normami, dla kabli będących własnością Tauron Dystrybucja SA dodatkowo w/g standardów obowiązujących w koncernie.

4.7.12 Uwagi końcowe

-dopuszcza się zamawianie i zabudowę wyłącznie nowych atestowanych materiałów i urządzeń. Fakt ten należy potwierdzić dostarczeniem stosownych certyfikatów i deklaracji zgodności, które należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

-nazwy materiałów i urządzeń wymienione w opisie i zestawieniu mają charakter umowny, i nie oznaczają konkretnego producenta, a jedynie klasę wyrobu, tak aby Wykonawca prac mógł przedstawić przed zabudowaniem Zamawiającemu zestawienie proponowanych materiałów i urządzeń z w/w dokumentami do akceptacji.

-o rozpoczęciu robót należy powiadomić pisemnie osoby i instytucje, z którymi przeprowadzono uzgodnienia w trakcie sporządzania dokumentacji. Po zakończeniu robót dokonać odbioru przez zainteresowane strony.

-w przypadku powstania szkody należy sporządzić dokumentację fotograficzną i protokół stron stanowiący podstawę rozstrzygnięcia sporu o wypłatę odszkodowania związanego z realizacją robót.

-wykonawcę robót zobowiązuje się do zapoznania z treścią opisu technicznego, (łącznie z odpisami uzgodnień) i przestrzegania zawartych tam zaleceń.

-po zrealizowaniu prac należy zlecić uprawnionemu geodecie wykonanie namiaru powykonawczego i sporządzenie dodatkowej dokumentacji wg standardu Tauron (osobno dla oświetlenia i osobno dla kolizji) w tym również na płycie CD.

4.8 Zagospodarowanie terenów zielonych

4.8.1 Wycinka istniejących drzew

Nowy sposób zagospodarowania obszaru inwestycji wymusza konieczność wycinki drzew kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem drogi gminnej. Poniżej zestawiono gatunki drzew przewidzianych do wycinki wraz z podaniem obwodu pnia na wysokości 130 cm. Oznaczenie istniejących drzew zgodnie z tabelą, przedstawiono na załączniku w części graficznej.

Nr porządkowy	Gatunek drzewa	Obwód pnia na wysokości 1,3 m	UWAGI
1.	Akacja	60 cm	do wycięcia
2.	Akacja	75 cm	do wycięcia
3.	Akacja	180 cm	do wycięcia
4.	Akacja	130 cm	do wycięcia
5.	Klon - Jawor	200 cm	do wycięcia
6.	Klon - Jawor	250 cm	do wycięcia
7.	Klon – Jawor	270 cm	do wycięcia

8.	Klon – Jawor	230 cm	do wycięcia
9.	Klon – Jawor	210 cm	do wycięcia
10.	Klon - Jawor	170 cm	do wycięcia

4.8.2 Tereny zielone

Tereny oznaczone na projekcie zagospodarowania terenu jako zielone, należy wykonać z warstwy humusu gr. 20 cm z obsianiem trawą.

5. Warunki BHP

a) w okresie wykonawstwa

Wszystkie roboty związane z przebudową dróg gminnych, oraz z montażem i budową sieci i przyłączy winny być przeprowadzane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, rozbiórkowych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu instalacji technologicznej, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401),
- Rozporządzeniem Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. z 1977 r. nr 7, poz. 30),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000 r. nr 26, poz. 313 z późn. zm.),
- Rozporządzeniem 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. z 2001 r. nr 118, poz. 1263),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r. nr 129, poz. 844 z późn. zm.).

b) w okresie eksploatacji

Eksploatacja dróg i sieci nie wymaga obsługi. Obsługa będzie mieć charakter doraźny i polegać będzie na bieżącym utrzymaniu oraz remontach częściowych,

Pracownicy dokonujący czynności przeglądu i konserwacji winni być przeszkoleni pod względem ogólnych przepisów BHP oraz w zakresie ratownictwa i udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku.

Przystępujący do pracy winni posiadać odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej.

Obowiązujące przepisy dotyczące BHP przy eksploatacji projektowanych urządzeń:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401).

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. z 1993 r. nr 96 poz. 437),
- Kodeks Pracy art. 226.

Inne informacje dotyczące ochrony zdrowia znajdują się w opracowaniu „Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

6. Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze i ludzi

WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Realizacja inwestycji musi uwzględniać ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu oraz stosunków wodnych. Inwestycję należy realizować zgodnie z wymogami określonymi w przepisach art. 75 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2008 r. nr 25, poz. 150). Prace ziemne oraz inne roboty związane z wykorzystywaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów, na terenach zieleni lub zadrzewieniach, muszą być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom. Przy realizacji inwestycji planuje się wycinkę drzew. Wycinka drzew kolidujących z planowaną inwestycją poprzedzona zostanie uzyskaniem zgody Burmistrza Otmuchowa, w trybie określonym przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. nr 92, poz. 880 z późn. zm.).

W przypadku odkryć kopalnych szczątków roślin lub zwierząt należy powiadomić bezzwłocznie Wojewodę Opolskiego lub Burmistrza Otmuchowa.

Inwestycja nie zmieni funkcji obiektów. Obiekty wykonane zostaną z materiałów i elementów nie mających szkodliwego wpływu na środowisko. Na etapie realizacji inwestycji uciążliwość stanowić będzie głównie praca sprzętu ciężkiego. Może dojść do chwilowego wzrostu hałasu i emisji spalin uciążliwego dla mieszkańców istniejącej zabudowy skupionej wokół placu budowy. Prawidłowa organizacja robót ograniczy negatywne skutki na etapie realizacji.

Biorąc pod uwagę spodziewane korzyści społeczne po zrealizowaniu inwestycji, w stosunku do ewentualnych negatywnych skutków dla środowiska naturalnego, należy stwierdzić, że inwestycja powinna zostać zrealizowana. Budowa nowych nawierzchni projektowanych dróg, w końcowym efekcie spowoduje zmniejszenie emisji hałasu do środowiska.

Wszystkie niekorzystne wpływy na etapie realizacji zadania będą tymczasowe i ujemny efekt ustanie w krótkim czasie po zakończeniu realizacji inwestycji.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia nie nastąpi wykorzystanie zasobów naturalnych.

Planowane przedsięwzięcie nie oddziałuje na tereny związane z ochroną obszaru Natura 2000.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wystąpienia negatywnych skutków inwestycji na środowisko naturalne w stosunku do stanu obecnego.

Nie przewiduje się wystąpienia obszaru oddziaływania wyznaczonego w otoczeniu obiektu (terenu placu budowy) na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu.

Inwestycja, ma na celu poprawę warunków użytkowania i zmniejszenie uciążliwości na środowisko.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – wg odrębnego opracowania.

II CZĘŚĆ GRAFICZNA