

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. ZAKRES PRZEDMIOTU INWESTYCJI.....	5
1.1 ZAKRES OPRACOWANIA	5
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	6
3. CHARAKTERYSTYCZNE DANE O PRZYDATNOŚCI GRUNTÓW DO CELÓW BUDOWY	6
4. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....	7
4.1 JEZDNIA	7
4.2 CIĄGI PIESZO – JEZDNE	7
4.3 MIEJSCA POSTOJOWE DLA SAMOCHODÓW.....	7
4.4 CHODNIK	7
4.5 KONSTRUKCJE I NAWIERZCHNIE DROGOWE	8
4.5.1 Odwodnienie drogi.....	9
4.5.2 Rozbiórka elementów drogowych.....	10
4.6 KANALIZACJA DESZCZOWA.....	10
4.6.1 Przykanaliki kanalizacji deszczowej	10
4.6.2 Studzienki ściekowe uliczne z osadnikiem średnicy 500 mm	10
4.6.3 Studnie kanalizacji deszczowej średnicy 1000 mm.....	10
4.7 PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO	11
4.7.1 Przebudowa oświetlenia.....	12
4.7.2 Ochrona przeciwporażeniowa.....	12
4.8 PRZEBUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ I OŚWIETLENIA NA SIECI TAURON	13
4.9 ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW ZIELONYCH.....	14
4.9.1 Wycinka istniejących drzew	14
4.9.2 Tereny zielone	14
5. WARUNKI BHP	14
6. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I LUDZI	15

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|--|-------------------|
| 1. Plan sytuacyjny (rys. nr 3) | - skala 1:500 |
| 2. Geometria drogi (rys. nr 4) | - skala 1:500 |
| 3. Przekroje konstrukcyjne (rys. nr 5) | - skala 1:25 |
| 4. Profil podłużny drogi – ulica Jagiełły (A-E) (rys. nr 6) | - skala 1:500 |
| 5. Profil podłużny drogi – droga przed SM (B-B'') (rys. nr 7) | - skala 1:500 |
| 6. Profil podłużny drogi – droga przed SM (C-C'') (rys. nr 8) | - skala 1:500 |
| 7. Profil podłużny drogi – droga południowa pomiędzy parkingami (B'-C'') (rys. nr 9) | - skala 1:500 |
| 8. Profil podłużny drogi – dodatkowy zjazd (D-D') (rys. nr 10) | - skala 1:500 |
| 9. Profil podłużny drogi (F-H) (rys. nr 11) | - skala 1:500 |
| 10. Profil podłużny drogi (G-G'') (rys. nr 12) | - skala 1:500 |
| 11. Profil podłużny drogi (rys. nr 13) | - skala 1:500 |
| 12. Profil podłużny drogi (rys. nr 14) | - skala 1:500 |
| 13. Profil podłużny drogi (rys. nr 15) | - skala 1:500 |
| 14. Profil podłużny kanalizacji deszczowej (rys. nr 16) | - skala 1:250/100 |
| 15. Schemat studzienki kanalizacyjnej betonowej fi 1000 (rys. nr 17) | - |
| 16. Schemat wpustu ulicznego (rys. nr 18) | - |
| 17. Schemat wykopu na skrzyżowaniu s przewodami ee i t (rys. nr 19) | - |
| 18. Schemat przebudowy oświetlenia (rys. nr 20) | - |

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres przedmiotu inwestycji

1.1 Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy zagospodarowania terenu osiedla zabudowy mieszkalnej wielorodzinnej w rejonie ulicy Jagiełły w Otmuchowie, a w szczególności:

- przebudowy jezdni,
- przebudowy ciągów pieszo – jezdnych,
- przebudowy chodników,
- przebudowy parkingów dla samochodów,
- przebudowy sieci oświetlenia ulicznego, oraz linii elektroenergetycznych nn i Sn, kolidujących z proj. zagospodarowaniem,
- przebudowy i budowy przykanalików wpustów ulicznych,
- remontu odcinków kanalizacji deszczowej,
- wycinki drzew kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu osiedla mieszkaniowego,
- urządzenia terenów zielonych,
- wprowadzenia oznakowania pionowego i poziomego.

Inwestycja realizowana będzie jednoetapowo, z wykonaniem wszystkich elementów objętych zakresem rzeczowym.

ZAKRES RZECZOWY INWESTYCJI

Zakres drogowy:

- powierzchnia jezdni, o nawierzchni bitumicznej 1198,30 m²,
- powierzchnia ciągów pieszo – jezdnych, o nawierzchni z kostki betonowej 2520,70 m²,
- powierzchnia miejsc postojowych, o nawierzchni z kostki betonowej..... 800,00 m²,
- powierzchnia chodników, o nawierzchni z kostki betonowej..... 1631,90 m²,
- powierzchnia terenów zielonych..... 1276,50 m².

Zakres sanitarny:

- kanalizacja deszczowa PVC 315 (przewidziana do remontu) 57,20 m,
- przyłącza kanalizacji deszczowej PVC 200 (przewidziane do remontu)..... 13,30 m,
- studnie kanalizacji deszczowej śr. 1000 mm (przewidziane do remontu) 3 szt.,
- proj. przykanaliki kanalizacji deszczowej PVC 200..... 49,50 m,
- proj. studnie kanalizacji deszczowej śr. 1000 mm 4 szt.,
- studnie wpustów ulicznych śr. 500 mm wraz z kratami 11 szt.

Zakres elektryczny:

- przebudowa linii kablowej nn, Sn 90,00 m,
- montaż słupów oświetleniowych z oprawami typu LED 17 szt.,
- budowa linii kablowej nn oświetlenia terenu 494,00 m,
- montaż rur osłonowych na liniach kablowych 21,00 m.

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, w rejonie ulicy Jagiełły.

W bezpośrednim sąsiedztwie przebudowywanego terenu usytuowane są budynki mieszkalne wielorodzinne oraz budynku usługowe.

Przebudowa istniejącego zagospodarowania terenu osiedla zabudowy mieszkalnej wielorodzinnej ma na celu poprawienie warunków jego użytkowania. Obecnie obszar osiedla wyposażony jest w drogi dojazdowe, chodniki, parkingi i ciągi pieszo – jezdne, które wymagają przebudowy z uwagi na niewłaściwe ich parametry lub zły stan techniczny nawierzchni. Teren jest oświetlony, a wody opadowe odprowadzane są do miejskiego systemu kanalizacji deszczowej.

ISTNIEJĄCA INFRASTRUKTURA TECHNICZNA:

- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- 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 $I_s = 1,00$.

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). Przewiduje się wprowadzenie docelowej organizacji ruchu, regulację sytuacyjną istniejącego oznakowania oraz lokalizację nowego oznakowania pionowego i poziomego, zgodnie z zatwierdzonym 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 Kamila Okrutę reprezentującego firmę GeoSfera z Wrocławia (opracowanie w załączeniu).

4. Projektowane rozwiązania techniczne

Przyjęte parametry techniczne drogi, ciągów pieszo – jezdnych, parkingów i chodników uzgodnione zostały z Zamawiającym.

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

Jezdnia drogi zlokalizowanej na terenie osiedla wykonana zostanie o szer. 6,0 m, o nawierzchni z betonu asfaltowego AC11S. Droga jednojezdniowa o dwóch kierunkach ruchu, o szerokości pasa ruchu 3,00m. Nawierzchnia jezdni ograniczona zostanie krawężnikami drogowymi 15 x 30 cm na ławie betonowej.

4.2 Ciągi pieszo – jezdne

Jezdnia ciągu pieszo – jezdne zlokalizowanego na terenie osiedla wykonana zostanie o szer. 5,0 m, o nawierzchni z kostki betonowej, gr. 8 cm. Nawierzchnia ciągu ograniczona zostanie krawężnikami drogowymi 15 x 30 cm na ławie betonowej.

4.3 Miejsca postojowe dla samochodów

Miejsca postojowe dla samochodów zrealizowane zostaną jako przyjezdniowe. Nawierzchnię parkingu stanowić będzie prostopadłościenna kostka betonowa 10 x 20 cm fazowana, koloru szarego, gr. 8,0 cm. Nawierzchnia parkingu ograniczona zostanie betonowym krawężnikiem drogowym 15 x 30 cm, zabudowanym na ławie betonowej.

4.4 Chodnik

Chodnik, o szerokości jak na PZT, wykonany zostanie z prostopadłościennej kostki betonowej 10 x 20 cm fazowanej, koloru szarego, gr. 8,0 cm. Nawierzchnia chodnika ograniczona zostanie obrzeżem betonowym 8 x 30 cm, zabudowanym na ławie betonowej.

4.5 Konstrukcje i nawierzchnie drogowe

Konstrukcja jezdni		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S wg „WT-2 Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych. Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania techniczne 2014”, z lepiszczem asfalt 35/50	4 cm
2.	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W wg „WT-2 Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych. Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania techniczne 2014”, z lepiszczem asfalt 35/50	5 cm
3.	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102, frakcji 0/31,5 (mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3} wg PN-EN-13285)	25 cm
4.	warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR>25% oraz k>8m/dobę wg PN-EN 14227-1	22 cm
5.	warstwa odcinająca z geosyntetyku (geowłóknina o masie pow.>300 g/m ²), podłoże wykopu (koryta) zagęszczone dla ruchu KR1w/g PN-S-02205:1998 do Is=1,00 i E2=50MPa	
Razem konstrukcja nawierzchni		56 cm

Konstrukcja ciągu pieszo - rowerowego		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	warstwa ścieralna z prostopadłościowej kostki betonowej, fazowanej, koloru szarego	8 cm
2.	podsyпка grysowa (kruszywo bazaltowe, szarogłaz)	3 cm
3.	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102, frakcja 0/31,5 mm (mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3} wg PN-EN 13285)	20 cm
4.	warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C _{1,5/2} ≤ 4MPa wg PN-EN 14227-1	22 cm
5.	warstwa odcinająca z geosyntetyku (geowłóknina o masie pow.>300 g/m ²) podłoże wykopu (koryta) zagęszczone dla ruchu KR1w/g PN-S-02205:1998 do Is=1,00 i E2=50MPa	
Razem konstrukcja nawierzchni		53 cm

Konstrukcja zatoki postojowej		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	warstwa ścieralna z prostopadłościenną kostką betonową, fazowaną, koloru szarego	8 cm
2.	podsyпка grysowa (kruszywo bazaltowe, szarogłaz)	3 cm
3.	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102, frakcja 0/31,5 mm (mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3} wg PN-EN 13285)	20 cm
4.	warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C _{1,5/2} ≤ 4MPa wg PN-EN 14227-1	22 cm
5.	warstwa odcinająca z geosyntetyku (geowłóknina o masie pow. >300 g/m ²) podłoże wykopu (koryta) zagęszczone dla ruchu KR1w/g PN-S-02205:1998 do Is=1,00 i E2=50MPa	
Razem konstrukcja nawierzchni		53 cm

Konstrukcja chodnika		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	warstwa ścieralna z kostki betonowej prostopadłościenną fazowaną koloru szarego (opaska przy krawężniku kolor grafit)	8 cm
2.	podsyпка grysowa (kruszywo bazaltowe, szarogłaz)	3 cm
3.	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102, frakcja 0/31,5 mm (mieszanka niezwiązana z kruszywem C _{90/3} wg PN-EN 13285)	15 cm
4.	warstwa mrozochronna 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 remont i przebudowę istniejącej

kanalizacji deszczowej, która stanowi odbiornik wód opadowych.

4.5.2 Rozbiórka elementów drogowych

W ramach planowanych działań inwestycyjnych planuje się dokonanie rozbiórki istniejących elementów zagospodarowania terenu osiedla zabudowy mieszkalnej wielorodzinnej oraz transport materiałów nienadających się do ponownego wykorzystania na składowisko odpadów komunalnych.

4.6 Kanalizacja deszczowa

Grawitacyjne kolektory kanalizacji deszczowej projektuje się z rur kanalizacyjnych i kształtek z PVC-U śr. 315, 200 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, 200 mm.

Szczegółowy zakres przedstawiono w części graficznej.

4.6.1 Przykanaliki kanalizacji deszczowej

Przykanaliki kanalizacji deszczowej do odwodnienia pasa drogowego projektuje się z rur kanalizacyjnych i kształtek z PVC średnicy 200 mm. Przykanaliki zaprojektowano z rur o sztywności obwodowej SN 8.

4.6.2 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.

4.6.3 Studnie kanalizacji deszczowej średnicy 1000 mm

Na 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

podsypane, 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 infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków odprowadzanych kanałem.

4.7 Przebudowa oświetlenia drogowego

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 oświetleniowych;
- 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, ciepłe, 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.

4.7.1 Przebudowa oświetlenia

W związku z zmianą zagospodarowania terenu projektuje się dobudowę 17 szt. słupów aluminiowych anodowanych: 15 szt. nowych punktów oświetleniowych zrealizowanych przy pomnocy SAL o wys. 4,5 m z pojedynczą oprawą parkową LED o mocy 36 W, oraz 2 szt. w miejsce demontowanych i wyeksploatowanych kolidujących z nowym zagospodarowaniem. Całość zasilana będzie zgodnie z Warunkami Przyłączenia z istn. sł. 54, 68 i 71. Zasilanie poszczególnych słupów odbywać się będzie linią kablową YAKXS 4x35 0,6/1 kV. Podłączenia w słupach wykonać za pomocą złączy IZK (złącza te dopuszczają montaż 4 kabli). Kabel układać na całej długości w rurze DVK 75. na rurę z kablem co 10 m i przed każdym wejściem/wyjściem ze słupa założyć elastyczne tabliczki identyfikujące kabel. Słupy pokazane na planie uziemić do wartości uziomu $< 10 \Omega$ bednarką ocynkowaną 30x3 układaną na dnie całej trasy wykopu. Jeśli wartość uziemienia nie byłaby osiągnięta poprzez uziom taśmowy należy uziemienie rozbudować o uziomy pionowe. W związku z postępem technicznym w technologii LED przed realizacją należy zwrócić się do projektanta celem ponownego przeliczenia parametrów pod kątem możliwości zmniejszenia ich mocy.

4.7.2 Ochrona przeciwporażeniowa

Dodatkowym środkiem ochrony przeciwporażeniowej stosowanym w układzie sieciowym TN-S, 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 IZK w czasie nie przekraczającym 0,4 s. Zainstalowanie zabezpieczeń o wartościach zgodnych z przedstawionymi na schemacie ideowym zapewnia spełnienie powyższego warunku. Ponadto zacisk N tabliczki w słupach pokazane schemacie E3 należy podłączyć do przewodu PEN. Projektowane w/g schematu słupy należy uziemić - więc przewidziano ułożenie bednarki na trasie linii kablowej pomiędzy słupami i wszystkie zaciski PEN słupów połączyć z bednarką. Zab. w stacji 35 A nie wymaga wymiany, wnioskowano o moc 0,6 KW, moc opraw demontowanych wynosi 0,25 KW, zatem zmiana nie ma wpływu na pracę zabezpieczenia w stacji, pozostałe obliczenia na załączonych arkuszach.

4.8 Przebudowa sieci elektroenergetycznej i oświetlenia na sieci Tauron

Podstawę opracowania stanowi uzgodnienie rozwiązań projektowych z SM Otmuchów w oparciu o warunki wydane przez Tauron Dystrybucja jak też zgodności z wymogami norm:

- 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” .

- ✓ Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5 m poza jezdnię / wjazd i chodnik / oś obiektu liniowego.
- ✓ Należy stosować następujące średnice rur ochronnych
 - a) Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110 mm koloru niebieskiego.
 - b) Dla kabli SN rury minimum 160 mm koloru czerwonego.
- ✓ W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły - zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
- ✓ Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
- ✓ Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością Operatora Systemu Dystrybucyjnego (OSD) należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
- ✓ Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- ✓ W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych - zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm - oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.
- ✓ W przypadku skrzyżowania projektowanych sieci (gazowej, wodociągowej, ciepłowniczej itp.) z istniejącymi kablami SN, należy przedłożyć do uzgodnienia w OSD projekt techniczny (stanowiący element dokumentacji projektowej projektowanej inwestycji) z zaznaczeniem sposobu (typu i długości rur ochronnych) oraz miejsca zabezpieczenia kabli elektroenergetycznych.
- ✓ W przypadku konieczności korekty tras kablowych i w razie konieczności ich wydłużenia będzie potrzebne zastosowanie nowych odcinków kabli i ich zmuflowywanie należy na nowe odcinki stosować kable :n/n w izolacji z polietylenu usieciowionego o materiale żył i przekroju jak kable istniejące dla SN : typu XRUHAKXs o materiale żył i przekroju jak kable istniejące .

Wymiana słupów i opraw 58 i 68 będzie możliwa po zawarciu odpowiedniej odrębnej umowy pomiędzy Gminą Otmuchów, a Tauron Dystrybucja O/Opole Region Wykonawstwa Sieci S/N i n/n. Obliczenia techniczne na załączonych arkuszach.

4.9 Zagospodarowanie terenów zielonych

4.9.1 Wycinka istniejących drzew

Nowy sposób zagospodarowania obszaru inwestycji wymusza konieczność wycinki drzew kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu osiedla zabudowy mieszkalnej. 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 drzewa na mapie	Gatunek drzewa	Obwód pnia na wysokości 1,3 m	UWAGI
1.	Świerk pospolity	60 cm	do wycięcia
2.	Świerk pospolity	70 cm	do wycięcia
3.	Klon zwyczajny	60 cm	do wycięcia
4.	Jesion wyniosły	40 cm	do wycięcia
5.	Klon zwyczajny	60 cm	do wycięcia
6.	Klon zwyczajny	105 cm	do wycięcia
7.	Klon zwyczajny	90 cm	do wycięcia
8.	Dąb szypułkowy	70 cm	do wycięcia
9.	Klon zwyczajny	70 cm	do wycięcia
10.	Brzoza brodawkowata	100 cm	do wycięcia
11.	Robinia akacjowa	80 cm	do wycięcia
12.	Brzoza brodawkowata	80 cm	do wycięcia
13.	Świerk pospolity	80 cm	do wycięcia
14.	Brzoza brodawkowata	70 cm	do wycięcia
15.	Świerk pospolity	45 cm	do wycięcia
16.	Świerk pospolity	30 cm	do wycięcia
17.	Świerk pospolity	50 cm	do wycięcia
18.	Świerk pospolity	20 cm	do wycięcia
19.	Świerk pospolity	30 cm	do wycięcia
20.	Klon zwyczajny	120 cm	do wycięcia
21.	Klon zwyczajny	160 cm	do wycięcia

4.9.2 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 zagospodarowania terenu, 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 elementów zagospodarowania 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.

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