

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. ZAKRES PRZEDMIOTU INWESTYCJI.....	5
1.1 ZAKRES OPRACOWANIA	5
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....	6
3.1 ŚCIEŻKA PIESZO-ROWEROWA.....	6
3.2 CHODNIKI	6
3.3 ŚCIANA OPOROWA Z BALUSTRADĄ.....	6
3.4 KONSTRUKCJE I NAWIERZCHNIE DROGOWE	7
3.4.1 Odwodnienie drogi.....	8
3.4.2 Rozbiórka elementów drogowych.....	8
3.5 KANALIZACJA DESZCZOWA.....	8
3.5.1 Przykanaliki kanalizacji deszczowej	8
3.5.2 Studzienki ściekowe uliczne z osadnikiem średnicy 500 mm	8
3.5.3 Studnia kanalizacji deszczowej średnicy 425 mm	9
3.5.4 Roboty ziemne	9
3.5.5 Wytyczne do realizacji robót kanalizacyjnych	10
3.6 SIEĆ OŚWIETLENIOWA I TECHNOLOGICZNA	12
3.6.1 Sieć oświetleniowa	12
3.7 OGRODZENIE DZIAŁKI.....	14
4. WARUNKI BHP	14
5. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I LUDZI	15

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Plan sytuacyjny (rys. nr 3) | - skala 1:500 |
| 2. Przekroje konstrukcyjne (rys. nr 4) | - skala 1:25 |
| 3. Profil podłużny ciągu pieszo-rowerowego, chodnika(rys. nr 5) | - skala 1:1000/100 |
| 4. Schemat wpustu ulicznego (rys. nr 6) | - |
| 5. Schemat studzienki rewizyjnej śr. 425 mm (rys. nr 7) | - |
| 6. Schemat wykopu na skrzyżowaniu s przewodami ee i t (rys. nr 8) | - |
| 7. Schemat ogrodzenia panelowego (rys. nr 9) | - |

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres przedmiotu inwestycji

1.1 Zakres opracowania

Przedmiotowa inwestycja przewiduje budowę ścieżki pieszo-rowerowej na odcinku od ulicy Kadłubka do ulicy Słowiańskiej w Nysie, w następującym zakresie:

- budowy ścieżki pieszo-rowerowej,
- budowy chodnika,
- budowy ściany oporowej z balustradą,
- budowy ogrodzenia z bramą wjazdową,
- budowy przykanalików wpustów ulicznych,
- budowy linii elektroenergetycznej oświetlenia drogowego,
- wprowadzenia stałej organizacji ruchu.

ZAKRES RZECZOWY INWESTYCJI

Zakres branży drogowej:

- proj. ścieżka pieszo-rowerowa, o nawierzchni bitumicznej..... **435,50 m²,**
- proj. chodnik, o nawierzchni z kostki betonowej **17,40 m²,**
- proj. ogrodzenie systemowe z bramą wjazdową **79,00+5,00 m.**

Zakres sanitarny:

- proj. przykanaliki wpustów ulicznych PVC 200.....**23,30 m.**

Zakres elektroenergetyczny:

- proj. słupy oświetleniowe z oprawą doświetlającą typu LED **5 szt.,**
- proj. linia kablowa oświetlenia drogowego YKXS 4x35 mm²**126,00 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 Nysa, w rejonie ulicy Kadłubka i Słowiańskiej.

W bezpośrednim sąsiedztwie terenu inwestycji zlokalizowany jest obiekt zamieszkania zbiorowego (zabudowania klasztorne) oraz tereny przeznaczone pod inwestycje usługowe i przemysłowe.

ISTNIEJĄCA INFRASTRUKTURA TECHNICZNA I DROGOWA:

- utwardzone drogi publiczne i wewnętrzne o nawierzchni bitumicznej i betonowej,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć wodociągowa,
- 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 $I_s = 1,03$.

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). Charakterystyczne dane o przydatności gruntów do celów budowy

3. Projektowane rozwiązania techniczne

Przyjęte parametry techniczne ścieżki pieszo-rowerowej, zgodne z wytycznymi Zamawiającego:

- Szerokość całkowita: 3,0m,
- Rodzaj nawierzchni: ścieżka pieszo-rowerowa – bitumiczna,
chodnik – z kostki betonowej,

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.

3.1 Ścieżka pieszo-rowerowa

W ramach planowanych działań przewiduje się realizację ścieżki pieszo-rowerowej o nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej AC8S. Na wysokości istniejącego obiektu kubaturowego ciąg z jezdnej strony ograniczony zostanie obrzeżem betonowym 8x30cm, zabudowanym na ławie betonowej, z drugiej strony betonowym korytem odwadniającym o szerokości 28,0 cm, zabudowanym na ławie betonowej. Na pozostałej części nawierzchnia bitumiczna ciągu ograniczona zostanie poboczem gruntowym.

3.2 Chodniki

Na przedłużeniu odcinka ciągu pieszo-rowerowego, w rejonie ulicy Słowiańskiej, zabudowany zostanie chodnik, którego nawierzchnię stanowić będzie kostka betonowa fazowana, koloru szarego, gr. 8,0cm. Chodnik z jezdnej strony ograniczony zostanie obrzeżem betonowym 8x30cm, zabudowanym na ławie betonowej, z drugiej strony betonowym korytem odwadniającym o szerokości 28,0 cm, zabudowanym na ławie betonowej.

3.3 Ściana oporowa z balustradą

Z uwagi na ukształtowanie terenu inwestycji przewidziano realizację ściany oporowej, która zrealizowana zostanie z prefabrykowanych elementów żelbetowych, typowych, których wykaz zamieszczono w części rysunkowej projektu. Projektowana ścieżka pieszo-rowerowa na

wysokości ściany oporowej zabezpieczona zostanie stalową balustradą. Parametry techniczne balustrady prezentuje rys. Balustrada wykonana jako stalowa zabezpieczona zostanie poprzez ocynkowanie i malowanie proszkowe, w kolorze RAL 7011.

3.4 Konstrukcje i nawierzchnie drogowe

Konstrukcja proj. ciągu pieszo-rowerowego, zabudowywanego na istniejącym podłożu betonowym		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S wg „WT-2 2014 – część I Mieszanki mineralno – asfaltowe. Wymagania techniczne” oraz WT 2 2016 – część II Wykonanie nawierzchni warstw asfaltowych. Wymagania techniczne”, z lepiszczem 50/70	5 cm
2.	warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 11W	-
3.	istn. nawierzchnia z płyt betonowych po oczyszczeniu z części organicznych i nieorganicznych i skropieniu	-

Konstrukcja proj. ciągu pieszo-rowerowego na podbudowie z kruszywa łamanego		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S wg „WT-2 2014 – część I Mieszanki mineralno – asfaltowe. Wymagania techniczne” oraz WT 2 2016 – część II Wykonanie nawierzchni warstw asfaltowych. Wymagania techniczne”, z lepiszczem 50/70	5 cm
2.	warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0-31,5mm, gat.I wnoś \geq 120% stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102 (mieszanka niezwiązana wg PN-EN-13285)	20 cm
3.	warstwa mrozoochronna z pospółki lub piasku średnioziarnistego o Wp $>$ 35	10 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		35 cm

Konstrukcja – chodnik		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	w-wa ścieralna z kostki betonowej prostopadłościowej koloru szarego	8 cm
2.	podsyпка grysowa frakcji 2/8 mm, szarogłaz lub bazalt	3 cm
3.	w-wa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gat. I wnoś $\geq 120\%$ wg PN-S-06102 (mieszanka niezwiązana wg normy PN-EN 13285)	15 cm
4.	warstwa mrozoochronna z pospółki lub piasku średnioziarnistego o $W_p > 35$	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.

3.4.1 Odwodnienie drogi

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje budowę przykanalików wpustów ulicznych, odprowadzających wody opadowe do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej.

3.4.2 Rozbiórka elementów drogowych

W ramach planowanych działań inwestycyjnych planuje się dokonanie częściowej rozbiórki istniejących nawierzchni w celu właściwego połączenia nowych nawierzchni z nawierzchniami istniejącymi.

3.5 Kanalizacja deszczowa

3.5.1 Przykanaliki kanalizacji deszczowej

Grawitacyjne przykanaliki kanalizacji deszczowej projektuje się z rur kanalizacyjnych i kształtek z PVC, śr. 200 mm łączonych za pomocą złącza kielichowego na wcisk.

Wymagane parametry rur – min. sztywność obwodowa 8 kN/m^2 , 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 $k=0,4 \text{ mm}$.

Kształtki do sieci kanalizacyjnej z PVC wykonane zgodnie z PN-EN 1401-1 i ISO 4435, o średnicy DN/OD 200 mm.

3.5.2 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.

3.5.3 Studnia kanalizacji deszczowej średnicy 425 mm

Na projektowanym przykanaliku przewiduje się wykonanie studni kanalizacyjnej z tworzywa sztucznego średnicy 425 mm. Właz należy wykonać jako żeliwny o wytrzymałości D 125 dla studni usytuowanych w terenie zielonym, 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.

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.

3.5.4 Roboty ziemne

Zwraca się uwagę Wykonawcy, że przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych związanych z budową poszerzenia nawierzchni jezdni, budową zjazdów oraz przebudową rowów winien on posiadać aktualną planszę uzbrojenia terenu. W przypadku natrafienia na uzbrojenie w sieci elektroenergetyczne, teletechniczne, itp. winien je prowizorycznie zabezpieczyć, dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy i niezwłocznie zgłosić ten fakt zainteresowanej instytucji, a następnie pod nadzorem jej przedstawiciela dokonać właściwego ich zabezpieczenia. Odspojęne grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile Inspektor Nadzoru dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odsparzania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Badania gruntu i opinia geologiczna wykazały występowanie wody gruntowej, na głębokości prowadzonych robót, tym samym zachodzi konieczność stosowania odwodnienia wykopów.

W przypadku napływu wód gruntowych podczas realizacji inwestycji, Wykonawca winien uzgodnić metodę odwodnienia i termin rozpoczęcia pompowania z Inspektorem Nadzoru biorąc pod uwagę głębokość wykopów, rodzaj gruntu, efektywność i postęp robót oraz warunki

pogodowe.

W przypadku wystąpienia zalania wykopów wodą opadową Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi, na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Inwestora za te czynności jak również za dowieziony grunt.

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi przez administratorów sieci, dróg oraz właścicieli działek.

Po wykonaniu profilowania podłoża należy wykonać jego zagęszczenie.

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 m. Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu. Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

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.

3.5.5 Wytyczne do realizacji robót kanalizacyjnych

Całość robót związanych z przebudową rowów przydrożnych oraz zabudową rur przepustów, 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 uściślił 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.

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 zrzucenie 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.

3.6 Sieć oświetleniowa i technologiczna

3.6.1 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, 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.

Zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia, zasilanie nastąpi z istn. obwodu ośw. ulicznego kier. Słowiańska podłączonego do istniejącej linii napowietrznej na słupie nr 111.

Zasilanie pomiędzy słupem 111, a nowoprojektowanymi słupami oraz ich rozmieszczenie pokazano na PZT - rys. 2 i należy je wykonać kablem YAKXS 4x35mm², o długości kabla 126 m, który należy ułożyć w ziemi na całej długości w rurze DVK 75 na głębokości 70cm, w 20-sto centymetrowej warstwie piasku, przykrytego 15-cm. warstwą ziemi rodzimej, folią kablową koloru niebieskiego i pozostałą ziemią ubijaną warstwami do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,97$. Pod drogą wykonać przecisk rurą HDPE ; $\Sigma=24mb$. Odległość folii od kabla powinna wynosić min. 25cm. W wykopie, kabel należy ułożyć linią falistą z zapasem 1-3%. Na trasie kabla należy założyć oznaczniki kablowe informujące o rodzaju kabla, przebiegu i długości trasy, właściciela kabla oraz roku budowy przyłącza. Kabel układany na żerdzi słupa należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi do wysokości 2,5m powyżej poziomu istniejącego terenu poprzez ułożenie go w osłonowej rurze polietylenowej o średnicy wewnętrznej umożliwiającej swobodną wymianę kabla, odpornej na działanie promieni UV, np. BE 50 - (Arot Polska Sp. z o.o.). Górną część rury należy zabezpieczyć przed wnikaniem wody do jej wnętrza np. termokurczliwą kształtką uszczelniającą typu REC 50. Rurę do słupa należy zamocować za pomocą uchwytów UMR(ż) 50/200, kabel powyżej rury mocować uchwytami UKB-2/200(ż)km i UKB-2/150(ż)km. Na żerdzi słupa na typowym uchwycie należy zabudować rozłącznik RSA 00/1 a wewnątrz zabudować wkładkę WT-OO 10A g/G. Do podłączenia żył kabla z przewodami linii napowietrznej należy zastosować zaciski odgałęźne typu SLIP22.127. Wysokości słupów,

rodzaj wysięgników oraz moc, temperatury i strumienie świetlne opraw podano szczegółowo w zestawieniu materiałów (7) i schemacie rys. E4.

3.7 Ogrodzenie działki

Przyjęto ogrodzenie panelowe „Nyflor” z prefabrykowanym cokołem betonowym, o wysokości 1,8 m. Rozstaw osiowy słupków 251 cm. Słupki z kształtowników stalowych zamkniętych, ocynkowanych z powłoką poliestrową w kolorze grafitowym.

Panele ogrodzeniowe z prętów zgrzewanych punktowo: pionowe i poziome Ø 5mm o wysokości 1,5 m. Wysokość ogrodzenia łącznie z płytą cokołową - 1,8 m od poziomu terenu. Zakotwienie słupków 52 cm w fundamencie betonowym prefabrykowanym lub betonowym. Fundament punktowy prefabrykowany pod słupki 95 x 20 x 20 cm.

4. Warunki BHP

a) w okresie wykonawstwa

Wszystkie roboty związane z budową ścieżki pieszo-rowerowej 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 ścieżki pieszo-rowerowej nie wymaga obsługi. Obsługa będzie mieć charakter doraźny i polegać będzie:

- a) w przypadku dróg – na bieżącym utrzymaniu oraz remontach cząstkowych,
- b) w przypadku sieci elektrycznych i sygnalizatorów – na sprawdzeniu stanu widocznych części przewodów (głównie ich połączeń i osprzętu), sprawdzeniu stanu czystości opraw i źródeł światła, sprawdzeniu poziomu hałasu i drgań źródeł światła, sprawdzeniu stanu urządzeń zabezpieczających oraz sterowania sygnalizatorami.

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”.

5. 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 nie planuje się wycinki drzew.

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

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