

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

PRZEBUDOWA ULICY SANATORYJNEJ W KOWARACH

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA OBIEKTU: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ I WEWNĘTRZNA

ADRES OBIEKTU: UL. SANATORYJNA W KOWARACH
NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK
1/5, 1/7, 1/9, 5, 38/1 AM 1, OBRĘB 0002 KOWARY

INWESTOR: GMINA MIEJSKA KOWARY
ul.1-go Maja 1a
58-530 KOWARY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: FPHU „PEDE-BUD” Piotr Dyla
ul. Okrzei 18/10, 58-500 Jelenia Góra

BRANŻA: DROGOWA, ELEKTRYCZNA

Kody CPV:

Grupa robót – CPV 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robót – CPV 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei: wyrównanie terenu,

Kategoria robót - CPV 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
- CPV 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

PROJEKTOWAŁ:

OŚWIADCZENIE:

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2013r., poz. 1409 z dnia 29.11.2013r.) OŚWIADCZAMY, że projekt przebudowy ul. Sanatoryjnej na działkach nr 1/5, 1/7, 1/9, 4/1, 5, 38/1 AM1, obręb 0002 Kowary, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant: branża drogowa	mgr inż. Stanisław Kurpiel	Uprawnienia budowlane w specjalności drogowej nr 316/DOŚ/09	07-2014	
Projektant: branża elektryczna	inż. Henryk Spychalski	Uprawnienia budowlane w specjalności inżyniersko – instalacyjnej nr 1208/83	07-2014	
Asystent:	inż. Piotr Dyla	Uprawnienia budowlane do kierowania robotami w specjalności konstr.-bud. 181/01/DUW	07-2014	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

CZĘŚĆ DROGOWA

1. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO	3
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Materiały wyjściowe.....	3
3. Charakterystyka techniczna obiektu.....	3
4. Stan istniejący.....	4
5. Zakres opracowania.....	5
6. Opis rozwiązań projektowych.....	5
6.1 Opis projektowanych rozwiązań w planie	5
6.2 Droga w przekroju poprzecznym.....	5
6.3 Konstrukcje nawierzchni.....	6
6.4 Krawężniki i oporniki.....	7
6.5 Odwodnienie.....	7
6.6 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu.....	7
7. Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.....	7
8. Sposób budowy i interes osób trzecich.....	8
9. Wytyczne do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	8
10. Uwagi dotyczące wykonawstwa robót	9
2. CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	11
Rys. nr 1 - Plan orientacyjny w skali 1: 10 000	
Rys. nr 2 - Mapa ewidencji gruntów w skali 1 : 1000	
Rys. nr 3.1 - Projekt zagospodarowania terenu w skali 1 : 500	
Rys. nr 3.2 - Projekt zagospodarowania terenu w skali 1 : 500	
Rys. nr 4 - Przekroje normalne w skali 1:50	
Rys. nr 5 - Przekroje konstrukcyjne w skali 1:25	

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

3. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO	18
3.1. Podstawa opracowania.....	18
3.2. Zakres opracowania.....	18
3.3. Opis stanu istniejącego.....	18
3.4. Opis stanu projektowanego.....	19
3.5. Ochrona przeciwporażeniowa.....	19
3.6. Uwagi końcowe.....	19
4. Obliczenia spadku napięcia.....	19
5. Zestawienie materiałów podstawowych.....	20
6. Informacja BIOZ.....	20
4. CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	22
Rys. nr E1 - Projekt zagospodarowania terenu - oświetlenie w skali 1 : 1000	
Rys. nr E2 - Schemat ideowy oświetlenia ulicznego obwód LK	
Rys. nr E3 - Schemat ideowy oświetlenia ulicznego obwód LS	
Rys. nr E4 - Schemat ideowy szafy kablowo-oświetleniowej SKO	
5. CZĘŚĆ FORMALNA.....	27
Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych	28
Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych	30
Zaświadczenie o przynależności do DOIB	32
Zaświadczenie o przynależności do DOIB	33
Uzgodnienie projektu – Urząd Miejski w Kowarach.....	34
Uzgodnienie projektu – WCSKJ w Jeleniej Górze.....	35
Uzgodnienie projektu – WKZ we Wrocławiu Delegatura w Jeleniej Górze.....	36
Wypisy z ewidencji gruntów.....	38
Wypis i Wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.....	41

6. STWiORB

CZĘŚĆ DROGOWA

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU

na przebudowę ulicy Sanatoryjnej w Kowarach.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa Nr 93/2014 z dnia 15 maja 2014 z Gminą Miejską Kowary

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- mapa ewidencyjna w skali 1:1000
- mapa zasadnicza w skali 1:1000
- wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego GG.6724.2.33.2014
- wypisy z ewidencji gruntów
- pomiary inwentaryzacyjny w terenie
- założenia techniczno-ekonomiczne uzgodnione z Inwestorem
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – „Prawo Budowlane”, tekst jednolity Dz. U. 2013 r. poz.1409, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. 1999r. Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r., poz. 430,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz. U. z 2012 r, poz. 462.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, Dz. U. 2000r. Nr 63, poz.735.
- wytyczne projektowania ulic
- warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Rozporządzenie MTiGM z dn.02.03.1999 r.
- katalog powtarzalnych elementów drogowych z 1979 r.
- katalogi kabli i urządzeń;

3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA OBIEKTU

- długość drogi - 794,70 m (Gmina 373,51m, Szpital 421,19)
- szerokość jezdni - 4,0 ÷ 5,20 m

- powierzchnia jezdni z mieszanki mineralno bitumicznej - 3524,00 m²
(Gmina 1613,5 m², Szpital 1910,50m²)
- powierzchnia chodnika z kostki betonowej - 54,00 m²
- powierzchnia miejsc parkingowych z bet. płyt ażurowych – 279,45 m²
- powierzchnia placu z kostki betonowej - 394,00 m²
- powierzchnia placu z kostki kamiennej - 141,34 m²
- utwardzone pobocze z kostki kamiennej - 114,50 m²
- ścieki z kostki kamiennej na ławie betonowej – 657,90 m²
- zieleńce – 400 m²
- lampy oświetlenia drogowego - 25 szt. (26 opraw świetlnych) wraz z linią kablową 1050,0m

4. STAN ISTNIEJĄCY

Inwestycja zlokalizowana jest w Kowarach w dzielnicy Wojków. Stanowi ona drogę w części gminną i służy jako dojazd do budynków mieszkalnych jedno i wielorodzinnych jak również do Szpitala Wysoka Łąka. W części stanowi własność szpitala (dz. nr ew. 1/9).

Przedmiotowa droga posiada jezdnię o zmiennej szerokości od 4,0 do 5,30 m o zniszczonej nawierzchni z mas mineralno bitumicznych o licznych przełamach i naprawach cząstkowych. Uszkodzenia powstały przez działanie wód opadowych i brak należytej konserwacji systemu odwodnienia pochodzącego z czasów początku XX wieku. W części przebiegu drogi znajdują się widoczne ścieki z kostki kamiennej, które połączone są z systemem odwodnienia poprzez wpusty deszczowe kierowały wody do kanalizacji deszczowej. W części przyszpitalnej znajduje się zbiornik przeciwpożarowy do którego kierowane są wody opadowe i z drenaży wokół budynku szpitala. Z uwagi na brak odtworzeń nawierzchni po różnych robotach budowlanych na placu manewrowym za szpitalem część kanalizacji została zamulona lub zniszczona poprzez niesiony materiał żwirowy jak również poprzez mechaniczne uszkodzenie kanalizacji deszczowej. Jezdnia w części ograniczona jest ściekiem kamiennym występującym w rejonie pobocza jak również w rowie od strony lasu. Uszkodzenia nawierzchni jezdni widoczne są na działce nr 5 oraz 1/5, gdzie stwierdza się brak w 90 % nawierzchni asfaltowej. W tej części występuje jedynie podbudowa z kamienia łamanego z nanosem żwirów. Droga posiada wpusty deszczowe w części sprawne i utrzymane w dobrym stanie technicznym a w części uszkodzone i zanieczyszczone. Wpusty odprowadzają wody deszczowe do kanalizacji deszczowej sprawnie technicznie wymagającej

oczyszczenia i konserwacji. Wzdłuż jezdni ciągu ulicy usytuowane są lampy oświetlenia ulicznego o mocno skorodowanych słupach i wyposażonych w różne oprawy oświetleniowe lub ich brak. Istniejący drzewostan parku znajduje się poza pasem ulicy. Przyległy do jezdni teren stanowi łąkę.

5. ZARES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt obejmuje przebudowę drogi w granicach istniejącego pasa drogowego i w granicach istniejącego przebiegu drogi wewnętrznej po działce 1/9 w zakresie przebudowy nawierzchni jezdni, placu manewrowego za szpitalem, miejsc parkingowych na działce 4/1 oraz 1/9, przebudową istniejących wpustów i wymianą odcinków kanalizacji w miejscach ich występowania i uszkodzenia. W ramach inwestycji wymianie ulegnie sieć oświetlenia ulicznego polegająca na demontażu linii kablowej, słupów wraz z oprawami i wymianą tych urządzeń na nowe.

6. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

6.1. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ W PLANIE

Przebieg w planie i przekroju nie ulega zmianie, pozostaje w istniejących granicach pasa drogowego i szerokościach wyznaczonych przez istniejący przebieg ulicy. Przebudowie poddana zostanie nawierzchnia jezdni, wymiana wpustów deszczowych będących w złym stanie technicznym wraz z przykanalikami do kanalizacji deszczowej i jej uszkodzonymi odcinkami. Nawierzchni jezdni nadane zostaną spadki poprzeczne w celu optymalnego odprowadzenia wód opadowych do ścieków z kostki kamiennej lub na przyległy teren. Naprawie bądź przebudowie poddane zostaną ścieki z kostki kamiennej przy krawędzi jezdni o zmiennej szerokości od 0,35 do 1,50m. Wymianie podlegał będzie również kabel zasilający o długości 1050,0 m wraz z lampami oświetleniowymi w ilości 25 szt. W części jezdni od strony skarpy projektuje się krawężnik wystający, w części obniżony krawężnik betonowy (opornik), w miejscu występowania ścieków kamiennych oporem dla nawierzchni jezdni będzie ściek kamienny.

6.2. DROGA W PRZEKROJU POPRZECZNYM

Projekt przewiduje pozostawienie istniejących przekrojów w miejscu występowania nawierzchni bitumicznej gdzie wykonane zostaną warstwy wiążąca oraz ścieralna o grubości 4 cm. W miejscach występowania podbudowy projektuje

się wyrównanie podbudowy poprzez jej wzruszenie i wyrównanie materiałem kamiennym o grubości do 10-15 cm. Na tak przygotowanym podłożu wykonana zostanie nawierzchnia bitumiczna w dwóch warstwach o grubości 4 cm każda. Na terenie placu manewrowego za szpitalem wykonana zostanie nawierzchnia z kostki betonowej o grubości 8 cm, a w miejscach przyległych do budynku szpitala z kostki kamiennej 10/11 w celu nawiązania do kamiennej podmurówki obiektu. Nawierzchnie miejsc parkingowych projektuje się z płyt betonowych ażurowych zbrojonych gr. 12 cm wypełnionych kłińcem. Projektuje się jedno lub dwustronny spadek poprzeczny jezdni i placu o wartości 2% w kierunku ścieków.

6.3 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Konstrukcja drogi w miejscu nawierzchni z asfaltobetonu – ciąg pieszo jezdny

- 4 cm – warstwa ścieralna z asfaltobetonu ścisłego
- 4 cm – warstwa wiążąca z asfaltobetonu półścislego
 - skropienie emulsją asfaltową 0,5 kg/m²
- istniejąca nawierzchnia z asfaltobetonu po odczyszczeniu

Konstrukcja drogi – ciąg pieszo rowerowy

- 4 cm – warstwa ścieralna z asfaltobetonu ścisłego
- 4 cm – warstwa wiążąca z asfaltobetonu półścislego
 - skropienie emulsją asfaltową 0,5 kg/m²
- 15 cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm

Konstrukcja - miejsca parkingowe dla samochodów osobowych

- 12 cm – krata parkingowa betonowa ażurowa 60x40 cm zbrojona wypełniona kłińcem
- 15 cm – podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5
 - istniejące podłoże

Konstrukcja – utwardzone pobocze

- 10 cm – kostka granitowa 10/11 cm spoinowana miałem kamiennym
- 5 cm – podsypka z miału kamiennego 0-5mm
- 15 cm – Podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5 gr. 15 cm

Konstrukcja chodnika

- 8 cm – betonowa kostka brukowa
- 5 cm – podsypka z miału kamiennego 0-5mm
- 15 cm – Podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5 gr. 15 cm

Konstrukcja ścieku z kostki kamiennej

8/10 cm – kostka granitowa spoinowana zaprawą cementowo-piaskowo 1:4

20 cm – ława z betonu C12/15

– istniejące podłoże

Konstrukcja ścieku i placu z kostki betonowej

8 cm – kostka betonowa spoinowana piaskiem

5 cm – podsypka z mialu kamiennego 0-5mm

15 cm – Podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5 gr. 15 cm

– istniejące podłoże

6.4 KRAWĘŻNIKI I OPORNIKI

Projektuje się krawężniki betonowe o wymiarach 15x30(wystające) i 15x22 cm (obniżone) na ławie betonowej z oporem C-12/15 o powierzchni 0,06 m²/mb.

6.5 ODWODNIENIE

Wody opadowe odprowadzane będą powierzchniowo poprzez zadane spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni do istniejących wpustów kanalizacji deszczowej i dalej poprzez przykanaliki do kolektora deszczowego. Przewiduje się oczyszczenie i udrożnienie kanalizacji deszczowej specjalistycznym samochodem np. „WUKO” na długości 565,0 m, wymianę odcinków uszkodzonej sieci oraz przykanalików. Projektuje się budowę nowych wpustów i wymianę istniejących na betonowe z elementów prefabrykowanych lub murowanych z kamienia granitowego w zależności od typu istniejącego wpustu i jego stanu technicznego.

6.6 URZĄDZENIA OBCE

W obszarze robót występują kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieć kanalizacji deszczowej, sanitarnej, sieć wodna i gazowa.

6.7 URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

Oznakowanie i urządzenia bezpieczeństwa ruchu przedstawiono w części obejmującej Projekt organizacji ruchu drogowego docelowego.

7. WPŁYW NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Projektowany zakres robót nie powoduje uciążliwości dla środowiska tj. nie wprowadza zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

8. SPOSÓB BUDOWY A INTERES OSÓB TRZECICH.

Projektowana przebudowa ulicy nie powoduje naruszenia interesów osób trzecich w rozumieniu przepisów Prawa Budowlanego. Zgodnie z uzgodnieniem Zarządca drogi wyraził zgodę na dysponowanie gruntem na cele budowlane oraz określił warunki prowadzenia robót w pasie drogowym. Zgodnie z warunkami przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym należy wystąpić do Urzędu Miejskiego w Kowarach o wydanie zezwolenia na ich prowadzenie.

9. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

Przewidziany niniejszą dokumentacją zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- organizacja ruchu na czas budowy,
- obsługa geodezyjna i kierownika budowy przez cały czas trwania robót,
- wykonanie robót rozbiórkowych,
- wykonanie robót ziemnych,
- ustawienie oporników i krawężników,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie nawierzchni jezdni, ścieków, utwardzonych poboczy
- roboty wykończeniowe i porządkowe,

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- istniejący odcinek ulic Sanatoryjnej
- sieci infrastruktury technicznej: doziemne kable energetyczne, doziemne kable telekomunikacyjne, sieć wodociągowa, sieć gazowa, kanalizacja sanitarna i deszczowa.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- istniejący odcinek ulicy Sanatoryjnej sieci infrastruktury technicznej: doziemne kable energetyczne i telekomunikacyjne, sieć gazowa i wodociągowa, kanalizacja deszczowa i sanitarna.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- wykonywanie robót pod ruchem,
- wykonywanie robót budowlanych ciężkim sprzętem będącym źródłem drgań i hałasu przekraczającego 100 dB,
- zatrucia gazem z uszkodzonego gazociągu,
- porażenia prądem z uszkodzonego przewodu.

Roboty budowlane mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, nie ujęte powyżej, a wynikające z przyjętych technologii realizacji inwestycji należy również uwzględnić w „planie bioz”. Przy wykonywaniu powyższych robót występować będą zagrożenia porażenia prądem, poparzenia,

zatrucia związane z utratą życia lub zdrowia podczas obsługi ciężkiego sprzętu, narzędzi i urządzeń.

W trakcie budowy będą wykonywane następujące roboty budowlane wymagające sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (planu bioz):

- nie dotyczy

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- w celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia należy zatrudniać pracowników o odpowiednich kwalifikacjach, posiadających ważne orzeczenia lekarskie o dopuszczeniu do określonych prac i przeszkolonych w zakresie BHP.
- roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o pozwoleniu na budowę i wymaganiami Prawa Budowlanego,
- roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami zawartymi w dokumentacji technicznej,
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy dotyczące ochrony środowiska, przeciwpożarowe, BHP, ochrony interesów osób trzecich, oraz przepisy związane z wykonywanymi robotami (wymagania szczegółowe regulują zapisy specyfikacji technicznych),
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać ustaleń zawartych w planie bioz.

10. UWAGI DOTYCZĄCE WYKONAWSTWA ROBÓT

Projektowane roboty wykonywane będą na całej szerokości jezdni co wymagać okresowe zamknięcia drogi na czas robót. Do obowiązków wykonawcy należeć będzie wykonanie projektu organizacji ruchu na czas robót oraz zorganizowanie i oznakowanie miejsca robót. Przed rozpoczęciem robót wykonawca poinformuje w sposób zwyczajowo przyjęty o terminie przystąpienia do prac i utrudnieniach w ruchu mieszkańców posesji zamieszkałych wzdłuż remontowanego odcinka drogi. Roboty zanikowe winny podlegać zgłoszeniu i odbiorowi częściowemu przed ich zakryciem. Warunki odbioru określają specyfikacje techniczne, normy branżowe i Polskie Normy. Projektowane roboty drogowe przewidują regulację urządzeń

infrastruktury technicznej do zakładanej niwelety. Przed i w trakcie prowadzonych robót zabezpieczyć urządzenia obce przed zniszczeniem. Wszelkie roboty prowadzone w rejonie urządzeń infrastruktury technicznej należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem gestora sieci zgodnie z zaleceniami.

Opracował :

inż. Piotr Dyla

CZĘŚĆ GRAFICZNA

- Rys. nr 1 - Plan orientacyjny w skali 1:10 000
- Rys. nr 2 - Mapa ewidencji gruntów w skali 1:1000
- Rys. nr 3.1 - Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500
- Rys. nr 3.2 - Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500
- Rys. nr 4 - Przekroje normalne w skali 1:50
- Rys. nr 5 - Przekroje konstrukcyjne w skali 1:25

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU

na przebudowę oświetlenia ulicy Sanatoryjnej w Kowarach.

3. Opis Techniczny

3.1 Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora;
- wizja lokalna w terenie;
- mapa sytuacyjno – wysokościowa;
- uzgodnienia branżowe;
- katalogi kabli i urządzeń;
- obowiązujące normy i przepisy;

3.2. Zakres opracowania

Zakresem niniejszego opracowania jest przebudowa oświetlenia ulicznego ul. Sanatoryjnej w Kowarach stanowiącej dojazd do Szpitala „Wysoka Łąka”. Przebudowa oświetlenia związana jest z przebudową nawierzchni w/w ulicy i koniecznością wymiany latarni oświetlenia ulicznego oraz kabli sieci oświetleniowej, bez zmiany ich lokalizacji. Wymiana urządzeń oświetleniowych związana jest ze złym stanem technicznym w/w urządzeń. Opracowanie obejmuje:

- wymianę linii kablowej na kabel YAKY 4×25 mm² w dwóch obwodach oświetleniowych tj. obwód LK zasilany z istniejącej szafy oświetlenia ulicznego zlokalizowanej przy ul. Sanatoryjnej oraz obwód LS zasilany z sieci wewnętrznej Szpitala „Bukowiec” poprzez szafę kablowo-oświetleniową SKO, która podlega wymianie. Obwód LK stanowi własność Gminy Kowary a obwód LS stanowi własność Szpitala „Wysoka Łąka”,
- wymianę latarni ulicznych na latarnie składające się ze słupów oświetleniowych stalowych ocynkowanych, cylindrycznych o wysokości 7 m montowanych na fundamentach prefabrykowanych o wymiarach 1,0×0,3×0,3m, opraw oświetleniowych sodowych montowanych na wysięgnikach stalowych, rurowych o długości L=1m, ze źródłami światła w postaci wysokoprężnej lampy sodowej o podwyższonym strumieniu świetlnym o mocy – 70 W,
Ilość kabla YAKY 4×25 mm² do wymiany wynosi – 1050 m.
Ilość słupów oświetleniowych wynosi 25 szt.
Ilość opraw oświetleniowych wynosi 26 szt.

3.3. Opis stanu istniejącego

W chwili obecnej istniejące oświetlenie jest niekompletne oraz w bardzo złym stanie technicznym, nie odpowiadające wymogom obowiązujących norm. W związku powyższym podlega wymianie w ramach przebudowy ulicy Sanatoryjnej.

3.4. Opis stanu projektowanego

Sieć kablowa oświetlenia ulicznego będzie wykonana kablem typu YAKY 4×25 mm² – 1kV. Kabel należy ułożyć na głębokości min. 0,8 m p.p.t. Wraz z kablem należy ułożyć drut uziemiający DFe/Zn ø8mm, do którego należy podłączyć poszczególne słupy oświetleniowe. Rezystancja uziemienia $R_u \leq 30$. Kabel układać w rurze osłonowej z tworzywa sztucznego dwuściennej, karbowanej posiadające karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną o średnicy 70mm. Oprawy zabezpieczyć w słupach bezpiecznikami Bi-Wto 4A.

W obwodzie LK w słupie LK/1 należy włączyć istniejące oświetlenie przy budynku Nr 29 oraz w słupie LK/7 włączyć istniejące zasilanie lampy LK/11. Dla w/w odgałęzień zastosować zabezpieczenia Bi-Wto 10A tj. w słupie LK/1 i LK/7. Dla latarni LK/7 projektuje się dwie oprawy oświetleniowe zamontowane na wysięgniku dwuramiennym.

Obwód LS zasilic z sieci Szpitala poprzez szafę kablowo-oświetleniową SKO, którą należy wymienić. Szafę SKO wykonać zgodnie z załączonym rysunkiem. Zasilanie szafy SKO nie ulega zmianie. Z szafy SKO będą zasilane obwody oświetleniowe, które nie podlegają wymianie tj. obwód LO1 i LO2 oraz obwód przebudowywany LS. Do szafy SKO należy włączyć istniejący kabel K/RB zasilający budynek hotelowy.

Przejścia przez jezdnię należy wykonać stosując rury ochronne stalowe o średnicy 125 mm. Należy stosować typowy osprzęt kablowy i osprzęt oświetleniowy. Trasy kabli i umiejscowienie latarni ulicznych zgodnie z załączonym planem. Pozostałe dane zgodnie z załączonymi rysunkami.

3.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Przyjmuję system dodatkowej ochrony od porażenia prądem elektrycznym „szybkie wyłączenie źródła zasilania” realizowany za pomocą bezpieczników topikowych i wyłączników instalacyjnych nadprądowych.

3.6. Uwagi końcowe

- a) Linie kablowe i słupy oświetleniowe podlegają inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.
- b) Po wykonaniu sieci oświetlenia drogowego należy wykonać pomiary rezystancji uziemień, rezystancji izolacji kabli i przewodów oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- c) Należy stosować materiały i urządzenia posiadające niezbędne atesty i dopuszczenia do użytkowania.

4. Obliczenie spadku napięcia

Sprawdzam spadek napięcia dla linii LS

Dane: wg rys. Nr E3.

$$\Delta u_{\%} = 100 \times [(1126 \times 16) + (1079 \times 36) + (996 \times 36) + (913 \times 61) + (664 \times 58) + (581 \times 54) + (498 \times 28) + (415 \times 31) + (332 \times 66) + (249 \times 51) + (166 \times 51) + (83 \times 48)] : 34 \times 25 \times 400^2 = 0,215\%$$

$$\Delta u_{\%} = 0,215\% < \Delta u_{\% \text{ dop}} = 2,5\%$$

Linia kablowa jest dobrana prawidłowo.

5. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Ilość
1.	Kabel YAKY 4×25 mm ² – 1 kV	1050 m
2.	Rura osłonowa z tworzywa sztucznego Ø70 mm	1000 m
3.	Drut DFe/Zn Ø8 mm	980 m
4.	Rura ochronna stalowa Ø125 mm	26 m
5.	Rura ochronna stalowa Ø50 mm (wejście do SSO)	2 m
6.	Końcówka kablowa AK-25 mm ²	224 szt.
7.	Szafa kablowo-oświetleniowa SKO	1 kpl.
8.	Słup oświetleniowy stalowy, ocynkowany, cylindryczny H=7 m	25 szt
9.	Fundament żelbetowy prefabrykowany F-100/200	25 szt
10.	Oprawa oświetleniowa 70 W	26 szt
11.	Lampa sodowa wysokoprężna -70W/230V	26 szt
12.	Wysięgnik rurowy jednoramienny 1,0 m /5°/Ø 60	24 szt
13.	Wysięgnik rurowy dwuramienny 1,0 m /5°/Ø 60	2 szt
14.	Złącze słupowe bezpiecznikowe – pojedyncze	23 szt
15.	Złącze słupowe bezpiecznikowe – podwójne	1 szt
16.	Złącze słupowe bezpiecznikowe – potrójne	1 szt
17.	Przewód DY 2,5 mm ² – 750V	663 m
18.	Rura ochronna giętka „Peschla” Ø22 mm	208 m
19.	Bezpiecznik topikowy Bi-Wto-4A	26 szt
20.	Bezpiecznik topikowy Bi-Wto-10A	2 szt

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres i kolejność robót

Zamierzenie inwestora obejmuje remont oświetlenia ulicznego ul. Sanatoryjnej w Kowarach.

Roboty będą prowadzone w następującej kolejności :

1. Roboty demontażowe opraw i słupów oświetleniowych;
2. Roboty ziemne – wykopy liniowe dla kabli i jamiste dla fundamentów prefabrykowanych słupów oświetleniowych;
3. Roboty montażowe fundamentów, słupów i opraw oświetleniowych;
4. Roboty instalacyjne podłączenia kabli i przewodów.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym zakresem opracowania znajdują się:

- kablowe linie s.n.;
- kablowe linie n.n.;
- kablowe linie telefoniczne;

- gazociąg
 - wodociąg
 - przyłącza wodociągowe, gazociągowe i kanalizacyjne
 - zabudowania mieszkalne
3. **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**
- nie występują
4. **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych**
1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja, lub miejsce prowadzenia stwarza szczególne wysokie ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - występują roboty prowadzone w odległości mniejszej niż 5 m od kablowej linii s.n.,
 - występują roboty przy których istnieje zagrożenie upadku z wysokości powyżej 5 m.
 - występują roboty związane z użyciem dźwigu samochodowego i podnośnika samochodowego.
 2. Występują roboty w pasie drogowym po którym może odbywać się ruch samochodowy i pieszy
5. **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**
- przewiduje się zapoznanie pracowników z planem BIOZ , oraz instruktaż przeprowadzony przez kierownika budowy.
 - pracownicy powinni posiadać aktualne szkolenia w zakresie BHP, oraz aktualne badania lekarskie
6. **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie**
- roboty muszą być wykonywane pod kierunkiem osoby uprawnionej;
 - przestrzegać przepisy BHP;
 - używać odpowiedniego i sprawnego sprzętu i narzędzi;
 - teren budowy oznakować tablicami informacyjnymi;
 - wygrodzić strefy szczególnego niebezpieczeństwa np. zasięgu pracy dźwigu samochodowego;
 - Roboty prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną.

Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „Planu BIOZ”. Opracowany plan bezpieczeństwa winien być uzgodniony z Inwestorem.

OPRACOWAŁ:

inż. Henryk Spsychalski

CZĘŚĆ GRAFICZNA

- Rys. nr E1 - Projekt zagospodarowania terenu - oświetlenie w skali 1:1000
- Rys. nr E2 - Schemat ideowy oświetlenia ulicznego obwód LK
- Rys. nr E3 - Schemat ideowy oświetlenia ulicznego obwód LS
- Rys. nr E4 - Schemat ideowy szafy kablowo-oświetleniowej SKO

5. CZĘŚĆ FORMALNA