

**„ProBudowa”
ul. Narutowicza 46/9
41-200 Sosnowiec**

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INWESTOR : Gmina Jelcz – Laskowice
ul. Witosa 24
55-230 Jelcz-Laskowice

Nazwa

**opracowania: „Poprawa połączenia Wałbrzyskiej Specjalnej
Strefy Ekonomicznej „INVEST-PARK”
z drogą wojewódzką nr 455
ETAP I Remont drogi gminnej nr 111505 D ulicy
Fabrycznej i Techników w Jelczu-Laskowicach”**

Inwestycja położona jest na działce nr 1 AM 7 , 13/5 AM 1, obręb Jelcz.
Jednostka ewidencyjna Jelcz – Laskowice – miasto nr 021503_4, w istniejącym
pasie drogowym.

**KATEGORIA OBIEKTU - XXV - drogi,
IV - elementy dróg publicznych zjazdy**

Projektant:
inż. Krzysztof Kania
upr. 600/01

Oława, marzec 2019 r.

Zawartość dokumentacji :**Strona**

1. Opis techniczny

3 – 15

I. RYSUNKI

2. Orientacja skala 1 : 10 000	- rys. 2.1	16
3. Projekt zagospodarowania terenu skala 1 : 500	- rys. 3.1	17
4. Projekt zagospodarowania terenu skala 1 : 500	- rys. 3.2	18
5. Projekt zagospodarowania terenu skala 1 : 500	- rys. 3.2	19
5. Przekrój poprzeczny km 0+032	- rys. 4.1	20
6. Przekrój poprzeczny km 0+100	- rys. 4.2	21
7. Przekrój poprzeczny km 0+300	- rys. 4.3	22
8. Przekrój poprzeczny km 0+600	- rys. 4.4	23
9. Przekrój poprzeczny km 1+400	- rys. 4.5	24
10. Przekrój poprzeczny km 1+000	- rys. 4.6	25
11. Przekrój poprzeczny km 0+890	- rys. 4.7	26
12. Przekrój poprzeczny km 0+800	- rys. 4.8	27

Opis techniczny

do projektu „Poprawa połączenia Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej „INVEST-PARK” z drogą wojewódzką nr 455 ETAP I Remont drogi gminnej nr 111505 D ulicy Fabrycznej i Techników w Jelczu-Laskowicach”

1. Podstawa i cel opracowania dokumentacji.

Projekt opracowano na podstawie umowy pomiędzy Zamawiającym – Gmina Jelcz-Laskowice, ul. Wincentego Witosa 24, 55-220 Jelcz-Laskowice, NIP: 912-17-15-777, a wykonawcą dokumentacji firmą „ProBudowa”, 41 - 200 Sosnowiec, ul. Narutowicza 46/9.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu:

- remont drogi gminnej publicznej nr 111505 D – ulicy Fabrycznej i Techników w Jelczu - Laskowicach od skrzyżowania z ulicą Wrocławską, drogą wojewódzką nr 455 do skrzyżowania z Aleją Młodych długości 1787,0 m w zakresie nawierzchni drogi, chodników, dróg dla pieszych i rowerów.

Prace będą polegały na:

- wymianie zniszczonych nawierzchni drogi z betonu asfaltowego
- wymianie zniszczonych nawierzchni chodników,
- poprawie bezpieczeństwa ruchu poprzez wyznaczenie wyniesionego przejść dla pieszych, wydzieleniu dróg – pasów dla rowerów oraz wykonaniu oznakowania poziomego i pionowego.

Remont drogi będzie wykonywany w istniejącym pasie drogowym na obszarze działki - 1 AM 7 , 13/5 AM 1 obręb Jelcz.

Zakres inwestycji nie dotyczy sąsiednich nieruchomości.

Remont drogi - wymiana nawierzchni jezdni i chodników ma zapewnić poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego w obrębie ulicy Techników i Fabrycznej w m. Jelcz-Laskowice.

Zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „MPZP Belgijska – Fabryczna” uchwalonego przez RADĘ MIEJSKĄ W JELCZU-LASKOWICACH Uchwałą NR XXXII.236.2013 z dnia 22.02.2013 r. opublikowaną w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego poz. 6041 z 2013 r. wiodącą funkcją terenu dla działki nr 1 AM 7 i 13/5 AM ulica Fabryczna i Techników do ulicy Belgijskiej jest drogą 1.KD-D dojazdową a dalej drogą 2.KD-L lokalną. Ustalono następujące zasady kształtowania ładu przestrzennego i zabudowy: chodnik, oświetlenie, ścieżka rowerowa, miejsca parkingowe, przystanki autobusowe, pasy zieleni ulicznej w zależności od lokalnych uwarunkowań.

2. Materiały wykorzystane przy projektowaniu.

- podkłady geodezyjne sytuacyjno - wysokościowe w skali 1 : 500,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „MPZP Belgijska – Fabryczna” uchwalony przez RADĘ MIEJSKĄ W JELCZU-LASKOWICACH Uchwałą NR XXXII.236.2013 z dnia 22.02.2013 r. opublikowaną w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego poz. 6041 z 2013 r.

- inwentaryzacja istniejących dróg gminnych
- wytyczne Projektowania Dróg WPD - 3 - Warszawa 1995 r.
/zatwierdzone przez Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych/
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tj. [Dz.U. 2016 nr 0 poz. 124](#))
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. [Dz.U. 2015 nr 0 poz. 1422](#))
- „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” Gdańsk 2012 wprowadzony do stosowania na drogach krajowych w dniu 16 czerwca 2014 r. przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad zarządzeniem nr 31
- uzupełniające pomiary geodezyjne wykonane przez projektanta
- obserwacje własne i ustalenia dokonane z inwestorem.

3. Podstawowe wskaźniki projektowania.

Parametry techniczne przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie i przedstawiają się one następująco :

- | | |
|---|---|
| - kategoria drogi | - droga gminna – publiczna
nr 111505D |
| - klasa drogi | - „L” - lokalna |
| - prędkość projektowa | - 30 km / godz. |
| - szerokość nawierzchni drogi | - 6,0 – 7,0 m |
| - przekrój uliczny | |
| - szerokość chodników | - 2,00 – 2,90 m |
| - szerokość drogi dla pieszych i rowerów | - 3,00 – 3,90 m |
| - szerokość wyznaczonych pasów ruchu dla rowerów | - 1,60 m |
| - szerokość zjazdów | - 4,0 - 6,0 m |
| - spadki poprzeczne drogi | - istniejące |
| - spadki poprzeczne chodnika, drogi pieszo – rowerowej | - 1,5 ÷ 2,0 % jednostronny |
| - spadek podłużny | - istniejący |
| - konstrukcja nawierzchni chodników wyłącznie dla ruchu pieszych | - jak dla nawierzchni przeznaczonych |
| - konstrukcja nawierzchni drogi rowerowej wyłącznie dla ruchu rowerowego | - jak dla nawierzchni przeznaczonych |
| - konstrukcja nawierzchni zjazdów, zatok parkingowych | - jak dla nawierzchni przeznaczonych do postoju pojazdów i jezdni manewrowej dla samochodów o ciężarze całkowitym 2 500 kG. |
| - odprowadzenie wód deszczowych – istniejąca kanalizacja deszczowa, bez zmian | |

4. Stan istniejący.

Droga gminna publiczna nr 111505 D , ulica Fabryczna i Techników w m. Jelcz - Laskowice na długości projektowanych prac posiada na całej długości nawierzchnię bitumiczną o szerokości 6,0 ÷ 9,0 m .

Odwodnienie drogi poprzez istniejące studzienki ściekowe - kanalizacja deszczowa.

Droga posiada chodniki o nawierzchni z kostki betonowej i betonu o szerokości powyżej 2,0 zlokalizowane wzdłuż jezdni i szerokości 1,50 ÷ 1,90 oddzielone od jezdni pasem zielonym.

W 2018 roku wykonano przebudowę części chodników i wykonano drogę dla pieszych i rowerów o szerokości 3,0 ÷ 3,9 m.

Istniejąca nawierzchnia drogi oraz części chodników wykonywanych w latach ubiegłych jest w złym stanie technicznym, nierówności zapadnięcia.

Szerokość pasa drogowego wynosi : 13,0 ÷ 21,0 m

5. Stan projektowy.

Zakres projektu obejmuje wykonanie prac od skrzyżowania z ulicą Wrocławską do skrzyżowania z ulicą Inżynierską długości 1787 mb, w tym :

Remont ulicy Fabrycznej - km 0+000 ÷ 0+321

- wymianę nawierzchni jezdni o szerokości 9,2 m
 - sfrezowanie istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego grubości około 4 ÷ 6 cm
 - rozebranie istniejących krawężników str. lewa i prawa
 - wykonaniu nowej nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4 cm
 - ułożenie nowych krawężników 15x 30 cm na ławie betonowej w ilości 0,0675 m³/mb strona lewa i prawa
 - wydzielenie z jezdni drogi gminnej jednokierunkowych pasów ruchu dla rowerów o szerokości 1,6 m strona lewa i prawa – poprzez oznakowanie poziome
 - przebrukowanie istniejących zjazdów z kostki kamiennej o szerokości 4,0m oraz betonowej.
- wymianę nawierzchni ciągu pieszego strona prawa o szerokości 2,0 m
 - rozebraniu nawierzchni z płyt betonowych 50 x 50 oraz obrzeży
 - wykonanie nawierzchni z kostki betonowej szarej gr. 8,0 cm wraz z ułożeniem obrzeży betonowych
- wymianę nawierzchni ciągu pieszego strona lewa o szerokości 1,5 m (*chodnik oddzielony od jezdni pasem zieleni o szerokości 3,0 m*)
 - rozebranie nawierzchni z płyt betonowych 50x50 oraz obrzeży
 - wykonanie nawierzchni z kostki betonowej szarej gr. 8,0 cm wraz z ułożeniem obrzeży betonowych str. lewa i prawa

Remont ulicy Techników

km 0+000 ÷ 0+195

- wymianę nawierzchni jezdni o szerokości 7,0 m
 - sfrezowanie istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego grubości około 4 ÷ 6 cm
 - rozebranie istniejących krawężników str. lewa i prawa
 - wykonaniu nowej nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4 cm
 - ułożenie nowych krawężników 15x 30 cm na ławie betonowej w ilości 0,0675 m³/mb strona lewa i prawa wystający 10 cm
 - wykonaniu pobocza strona lewa o szerokości 1,0 m
 - ułożeniu nawierzchni z betonu asfaltowego na istniejących zjazdach.

po stronie prawej wybudowano w latach poprzednich drogę dla pieszych i rowerów o szerokości 3,0 m oddzieloną od nawierzchni zieleniem o szerokości 1,0m

km 0+195 ÷ 0+358

- wymianę nawierzchni jezdni o szerokości 6,0 m
 - sfrezowanie istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego grubości około 4 ÷ 6 cm
 - rozebranie istniejących krawężników str. prawa km 0+200 ÷ 0+358
 - wykonaniu nowej nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4 cm
 - ułożeniu nowych krawężników 15x 30 cm na ławie betonowej w ilości 0,0675 m³/mb strona prawa (najazdowy)
 - wykonaniu pobocza strona prawa o szerokości 1,0 m km 0+225 ÷ 0+358
 - ułożeniu nawierzchni z betonu asfaltowego na istniejących zjazdach.

po stronie lewej wybudowano w latach poprzednich drogę dla pieszych i rowerów o szerokości 3,0 m

km 0+358÷ 0+700

- wymianę nawierzchni jezdni o szerokości 6,0 m
 - sfrezowanie istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego grubości około 4 ÷ 6 cm
 - rozebranie istniejących krawężników str. lewa km 0+529 – 0+700
 - wykonaniu nowej nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4 cm
 - ułożeniu nowych krawężników 15x 30 cm na ławie betonowej w ilości 0,0675 m³/mb strona lewa
 - ułożeniu nawierzchni z betonu asfaltowego na istniejących zjazdach.

po stronie lewej na całej długości wybudowano w latach poprzednich drogę dla pieszych i rowerów o szerokości 3,0 m, w km 0+529 ÷ 0+685 droga dla pieszych i rowerów oddzielona od jezdni terenem zielonym o szerokości 0,9-2,0 m.

a po prawej ciąg pieszy o szerokości 2,0 - 2,9 m

km 0+700 ÷ 0+775

- wymianę nawierzchni jezdni o szerokości 7,0 m
 - sfrezowanie istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego grubości około 4 ÷ 6 cm
 - rozebranie istniejących krawężników str. lewa km 0+715 ÷ 0+740 krawężnik kamienny i 0+740 ÷ 0+775 krawężnik betonowy oraz strona prawa 0+730 ÷ 0+775
 - wykonaniu nowej nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4 cm
 - ułożeniu nowych krawężników 15x 30 cm na ławie betonowej w ilości 0,0675 m³/mb w miejscu rozebranych
- wymianę nawierzchni ciągu pieszego strona lewa o szerokości 2,0 m km 0+720 ÷ 0+740
 - rozebranie nawierzchni z kostki betonowej
 - wykonanie nawierzchni z kostki betonowej szarej gr. 8,0 cm
- wymianę nawierzchni ciągu pieszego strona lewa o szerokości 2,0 ÷ 4,0 m km 0+759 ÷ 0+775
 - rozebranie nawierzchni z kostki betonowej i obrzeży
 - wykonanie nawierzchni z kostki betonowej szarej gr. 8,0 cm wraz z ułożeniem obrzeży

po stronie lewej wybudowano w latach poprzednich drogę ciąg pieszy o szerokości 1,8 m oddzielona od jezdni terenem zielonym o szerokości 1,8
po stronie prawej wybudowano w latach poprzednich drogę ciąg pieszy o szerokości 2,0 m oddzielona od jezdni terenem zielonym o szerokości 2,0

km 0+775 ÷ 0+835

- wymianę nawierzchni jezdni o szerokości 7,0 m
 - sfrezowanie istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego grubości około 4 ÷ 6 cm
 - rozebranie istniejących krawężników str. lewa km 0+775 ÷ 0+835 i strona prawa 0+775 ÷ 0+821
 - wykonaniu nowej nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4 cm
 - ułożeniu nowych krawężników 15x 30 cm na ławie betonowej w ilości 0,0675 m³/mb w miejscu rozebranych
 - ułożeniu nawierzchni z betonu asfaltowego na istniejących zjazdach.
- wymianę nawierzchni ciągu pieszego strona lewa o szerokości 2,0 – 4,0 m km 0+775 ÷ 0+835
 - rozebranie nawierzchni z kostki betonowej oraz obrzeży
 - wykonanie nawierzchni z kostki betonowej szarej gr. 8,0 cm wraz z ułożeniem obrzeży betonowych

km 0+835 ÷ 1+050

- wymianę nawierzchni jezdni o szerokości 6,0 m
 - sfrezowanie istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego grubości około 4 ÷ 6 cm
 - rozebranie istniejących krawężników str. lewa 0+835 ÷ 1+050 i prawa 0+844 ÷ 1+050
 - wykonaniu nowej nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4 cm
 - ułożeniu nowych krawężników 15x 30 cm na ławie betonowej w ilości 0,0675 m³/mb w miejscu rozebranych w km 0+946 – 0+967 krawężnik najazdowy
 - wykonaniu pobocza strona lewa o szerokości 1,0 m km 0+835 – 0+946
 - ułożeniu nawierzchni z betonu asfaltowego na istniejących zjazdach.
 - wymianie nawierzchni istniejących zjazdów z kostki betonowej
- wymianę nawierzchni ciągu pieszego strona lewa o szerokości 4,0 m km 0+946 ÷ 0+967
 - rozebranie nawierzchni z betonu gr. 15 cm
 - wykonanie nawierzchni z kostki betonowej szarej gr. 8,0 cm wraz z ułożeniem obrzeży betonowych
- wymianę nawierzchni ciągu pieszego strona lewa o szerokości 1,8 m km 0+967 ÷ 1+050
 - rozebranie nawierzchni z płyt betonowych gr. 15 cm
 - wykonanie nawierzchni z kostki betonowej szarej gr. 8,0 cm wraz z ułożeniem obrzeży betonowych str. lewa i prawa.

Chodnik oddzielony pasem zieleni o szerokości 1,0 ÷ 1,5 m

po stronie prawej wybudowano w latach poprzednich chodnik o szerokości 1,9 m oddzielony od jezdni terenem zielonym o szerokości 1,5 m, po stronie lewej w km 0+835 do 0+945 chodnik znajduje się poza pasem drogowym.

km 1+050 ÷ 1+466

- wymianę nawierzchni jezdni o szerokości 6,5 m
 - sfrezowanie istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego grubości około 4 ÷ 6 cm
 - rozebranie istniejących krawężników str. lewa 1+459 ÷ 1+466 i prawa 1+275 ÷ 1+466
 - wykonaniu nowej nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4 cm
 - ułożeniu nowych krawężników 15x 30 cm na ławie betonowej w ilości 0,0675 m³/mb str. lewa 1+459 ÷ 1+466 i prawa km 1+275 ÷ 1+466 krawężnik najazdowy

- wymianę nawierzchni asfaltowej drogi dla pieszych i rowerów strona prawa o szerokości 3,0 m 1+460 – 1+466
 - wykonanie nakładki z masy bitumicznej 4.0 cm
- wymianę nawierzchni ciągu pieszego strona lewa km 1+460 o szerokości 2,0 m i długości 20 m
 - wykonanie nakładki z masy bitumicznej 4.0 cm

Chodnik w pasie zieleni

po stronie lewej wybudowano w latach poprzednich ciąg piesz o szerokości 2,0 – 4,2 m

po stronie prawej wybudowano drogę dla pieszych i rowerów o szerokości 3,0 m od km1+135 ÷ 1+460

W celu zabezpieczenia nawierzchni drogi przed występującymi spękaniami i przedłużenia jej żywotności zaprojektowano zabezpieczenie nawierzchni bitumicznej siatką zbrojeniową wykonaną z włókien szklanych i węglowych wstępnie przesączaną asfaltem. Dla zapewnienia właściwego zespolenia z warstwami asfaltowymi siatki wstępnie przesączanej asfaltem, siatkę należy rozkładać „na gorąco” ze wstępnym sklejeniem siatki z podłożem.

Siatki można stosować na podłoża stabilne (nośne), nawierzchnie bitumiczne zarówno nowo wykonane jak i stare. Zaprojektowano ułożenie siatki na warstwie wyrównawczej. Podłoże należy skropić emulsją asfaltową modyfikowaną polimeroasfaltami w ilości od około 0,25-0,30 kg/m². Należy przestrzegać ogólnych zasad wykonania skropienia, obowiązujących przy wykonywaniu połączenia międzywarstwowego podanych w Wymaganiach Technicznych WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2014. zwracając szczególną uwagę na równomierność pokrycia powierzchni.

Siatkę można rozkładać zarówno ręcznie jak i maszynowo, w technologii ułożenia na gorąco ze wstępnym przyklejeniem do podłoża. Warstwę siatki należy rozkładać na całej powierzchni wzmacnianego odcinka lub pasami o szerokości nie mniejszej niż 1,95 m.

Rozłożenie siatki może nastąpić dopiero po przeschnięciu warstwy skropienia, do takiego stopnia, aby była lekko klejąca się, ale nie przywierała.

Siatkę układa się na podłożu z jednoczesnym podgrzewaniem. Podczas procesu rozkładania, mikrofolia od spodu siatki ma być całkowicie stopiona, a powłoka bitumiczna siatki winna być nagrzana. W przypadku aplikacji ręcznej warstwę folii należy stopić gazowym palnikiem ręcznym, w przypadku rozkładania maszynowego warstwa ta jest topiona przez palniki zabudowane w urządzeniu rozkładającym. Palniki i prędkość przejazdu maszyny należy tak regulować aby nie dopuścić do przegrzewania siatki (przypalania powłoki z wydzielaniem dymu). W przypadku rozkładania ręcznego należy docisnąć warstwę siatki poprzez przejazd lekkiego walca. W przypadku rozkładania maszynowego nie jest to wymagane. Nie jest wymagane dodatkowe kotwienie siatki zbrojeniowej do podłoża.

Siatkę należy układać „na zakład” o szerokości min. 10 cm. Dotyczy to zarówno połączeń podłużnych jak i poprzecznych. Docinanie siatki na żądany wymiar zarówno w kierunku podłużnym jak i poprzecznym może się odbywać przy wykorzystaniu zarówno przyrządów ręcznych jak i z wykorzystaniem mechanicznych urządzeń tnących (szlifierki kątowe itp.).

Po rozłożonej warstwie siatki przygotowanej do przykrycia warstwą bitumiczną nawierzchni może odbywać się ruch pojazdów używanych do układania tej warstwy. W szczególnych przypadkach dopuszcza się także ogólny ruch kołowy w ograniczonym zakresie, zarówno co prędkości jak i tonażu pojazdów.

Mieszanki mineralno – asfaltowe przykrywające siatkę powinny być układane mechanicznie z zachowaniem minimalnej grubości 20 mm po zagęszczeniu.

Siatka może być wbudowana bezpośrednio pod warstwę ścieralną (na warstwie wiążącej), wówczas zalecane jest zwiększenie minimalnej grubości przykrycia do 25 mm po zagęszczeniu.

Należy dostosować wysokość posadowienia włączów istniejących studni kanalizacji sanitarnej, zaworów wodociągowych do wysokości projektowanego terenu, regulację wykonać za pomocą betonowych pierścieni dystansowych.

Na planie sytuacyjnym w skali 1:500, przedstawiono dokładnie projektowane elementy ulicy.

Wszystkie przewidziane w projekcie materiały i technologie zaliczają się do powszechnie stosowanych rozwiązań materiałowo – technologicznych. Użyte materiały winny posiadać odpowiednie przewidziane przepisami odrębnymi atesty i certyfikaty.

Łącznie odcinek drogi obejmuje wykonanie remontu na długości 1787,0 m
w tym

- wykonanie remontu nawierzchni z betonu asfaltowego o dwóch pasach ruchu o szerokości
 - 3,00m na długości 1043,0 m
 - 3,25 m na długości 416,0 m
 - 3,50 m na długości 328,0 m
- wykonaniu remontu chodników
 - odsuniętych od jezdni o szerokości 1,5 ÷ 1,9
strona lewa 404,0 m
 - usytuowanych przy jezdni o szerokości min. 2.0 m
strona lewa 118,0m
strona prawa 295,0m

oraz istniejące chodniki

- odsunięte od jezdni o szerokości 1,5 ÷ 1,9
strona prawa 320,0 m
- usytuowane przy jezdni o szerokości min. 2.0 m
strona lewa 410,0 m
strona prawa 400,0 m
- *droga dla pieszych i rowerów o szerokości 3,0 m ruch rowerowy dwukierunkowy*
długość - 1023,0 m
- *pobocza gruntowe utwardzone materiałem kamiennym*
o szerokości 1,0 m – długość 439,0 m

Ilość przystanków komunikacji publicznej istniejące szt. 8

w tym przystanki komunikacji wyposażone w perony – chodniki o szerokości co najmniej 2,0 m szt. 8 szt.

Całość drogi jest odwadniana za pomocą istniejącej kanalizacji deszczowej przewidziano czyszczenie istniejących wpustów, remont wpustów – z wymianą istniejących krtek ściekowych – 30 %

oraz oczyszczenie istniejących kolektorów – założono zamulenie ponad 50 %

Kd Ø 300 – 650 mb

Kd Ø 250 – 300 mb

Kd Ø 160 – 200 przykanaliki – mb - 164

6. Przekrój podłużny.

Pod względem wysokościowym projekt drogi nawiązano do Bałtyckiego systemu wysokości normalnych.

Niweletę budowanych chodników, dróg dojazdowych poprowadzono w znacznym stopniu po istniejącym terenie nawiązując się do wysokości istniejącej nawierzchni drogi.

7. Przekroje normalne.

Zaprojektowana niweleta nawierzchni pozwala na wykorzystanie istniejących spadków podłużnych i poprzecznych terenu. Spadki poprzeczne przyjęto zgodnie z przekrojami poprzecznymi i wynoszą one - 2,0 % .

Wskaźniki techniczne projektowania przyjęto zgodnie z założeniami opisanymi w pkt. 3 opisu technicznego.

Konstrukcję nawierzchni jezdni - istniejąca przyjęto wg następującego układu warstw :

- w-wa ścierna beton asfaltowy AC11 S - 4 cm
- skropienie nawierzchni emulsją asf. w ilości 0,5 kg/m²
- siatka zbrojeniowa z włókien szklanych i węglowych przesączana asfaltem
- w-wa profilująca z betonu asfaltowego 0-20 (75 kg/m²) AC 11W - 3 cm
- skropienie sfrezowanej nawierzchni emulsją asf. w ilości 0,5 kg/m²
- zfrezowanie istniejącej nawierzchni na głębokość 4 – 6 cm

Konstrukcję nawierzchni chodnika przyjęto wg następującego układu warstw :

- kostka betonowa szara, - 8 cm
- podsypka piaskowa - 3 cm
- podbudowa z mieszanki kamiennej 0/31 - 10 cm
- stabilizowanej mechanicznie
- warstwa wyrównawcza z piasku - 10 cm

Konstrukcję nawierzchni zjazdów i ciągu pieszego w km 0+759 – 0+835 i 0+946 – 0+967 przyjęto wg następującego układu warstw :

- kostka betonowa szara, ciemnoszara na zjazdach - 8 cm
- podsypka piaskowo cementowa - 4 cm
- podbudowa z mieszanki kamiennej 0/31 - 10 cm
- stabilizowanej mechanicznie
- podbudowa z mieszanki kamiennej 0/63 - 20 cm
- warstwa wyrównawcza z piasku - 10 cm

Na krawędzi wykonywanych nawierzchni, zaprojektowano betonowe krawężniki uliczne wibroprasowane 15 x 30 cm ułożone na ławie betonowej w ilości 0,0675 m³/mb lub obrzeża betonowe a od strony posesji obrzeża betonowe 30 x 8 cm na ławie betonowej w ilości 0,04 m³ /m

8. Poprawa bezpieczeństwa ruchu

W celu poprawy bezpieczeństwa ruchu kierowców, rowerzystów jak i pieszych przeanalizowano istniejącą organizację ruchu, połączono ciągi piesze i rowerowe. Wydzielono na ulicy Fabrycznej – pasy ruchu dla rowerów, w miejscu największego ruchu pieszych zaplanowano wyniesione przejście dla pieszych, pozostałe przejścia oznakowano znakami aktywnymi a w pobliżu szkoły ustawiono znak - radar z tablicą o zmiennej treści, informującej o prędkości ruchu pojazdu.

Zaplanowano wykonanie oznakowania poziomego grubowarstwowego.

Oznakowanie należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem oznakowania dróg.

9. Zajęcia gruntów.

Inwestycja przewiduje zajęcie działek:

- nr 1 AM 7, 13/5 AM 1 obręb Jelcz - własność Gmina Jelcz - Laskowice .

10. Obszar oddziaływania obiektu.

Zgodnie z § 13 a . pkt.2 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462)

obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicach działek:

- nr 13/5 obręb Jelcz - własność Gmina Jelcz - Laskowice .

Podstawa prawna:

- ustawa Prawo budowlane (t.j. [Dz.U. 2016 nr 0 poz. 290](#)) oraz przepisy techniczno budowlane wydane na podstawie art. 7,
- ustawa o drogach publicznych (tj. Dz.U. z 2015 poz. 460)
- ustawa prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. z 2015 poz. 1232
- ustawa Prawo Wodne (tj. Dz.U. z 2015 poz. 469)

11. Technologia i organizacja robót.

Na trasie projektowanej drogi należy wykonać następujące prace :

a) Roboty ziemne – grunt kat. III i IV

Występujące warunki gruntowe - proste, kategoria geotechniczna - pierwsza, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463)

Przewiduje się wykonywanie robót ziemnych mechanicznie.

W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych powyżej dna wykopów należy dokonać obniżenia poziomu wody gruntowej.

W rejonach istniejącego uzbrojenia wykonywanie wykopów odbywać się może wyłącznie sposobem ręcznym. Dla umożliwienia jednoznacznej lokalizacji uzbrojenia podziemnego zaleca się wykonanie odkrywek oraz przekopów kontrolnych. Odkryte uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez podwieszenie, podparcie itp.

b) Uwagi końcowe.

- Zieleń znajdującą się w pobliżu prowadzonych prac budowlanych należy chronić przed uszkodzeniem.
- Istniejący teren przywrócić do stanu pierwotnego
- Przestrzegać zasad BHP.
- Całość robót powinna być prowadzona zgodnie z załączonymi do projektu Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi oraz obowiązującymi normami i przepisami.
- Opracować organizację ruchu na czas budowy

12. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Projektowany zakres robót wymaga sporządzenia informacji dotyczącej bioz, a przed realizacją inwestycji niezbędne jest opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje:

Budowę drogi gminnej, a w szczególności :

- prace przygotowawcze,
- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót,

- dostarczenie na teren budowy materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- zabezpieczenie placu budowy,
- rozbiórki istniejącej nawierzchni drogi
- korytowanie pod warstwy konstrukcyjne drogi,
- zabezpieczenie istniejących kabli teletechnicznych i energetycznych rurami dwudzielnymi
- wykonanie warstwy konstrukcyjnych drogi
- wykonanie warstw ścieralnych z kostki betonowej.

Wyżej wymienione zakresy muszą być wykonywane zgodnie z założoną technologią w projekcie zagospodarowania terenu.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na odcinku prac znajdują się następujące obiekty budowlane:

- sieć elektryczna podziemna
- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykaz elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- brak

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

W trakcie realizacji poszczególnych robót mogą wystąpić następujące zagrożenia zdrowia i bezpieczeństwa ludzi :

- roboty drogowe - zagrożenia związane z pracą ludzi bezpośrednio na drodze po której odbywa się ruch.
- roboty ziemne i rozbiórkowe generują zagrożenie związane z ruchem maszyn budowlanych. Możliwe są potracenia pracowników budowlanych jak i osób postronnych.
- roboty związane z załadunkiem i rozładunkiem sprzętu i materiałów budowlanych generują zagrożenie związane z przygnieceniem
- roboty kanalizacyjne – zagrożenia związane z pracą bezpośrednio w wykopach i wokół nich
- roboty montażowe – zagrożenia wynikające z pracy w bezpośrednim sąsiedztwie przenoszonych elementów budowlanych oraz z pracy sprzętu oraz posługiwaniem się elektronarzędziami.
- praca przy podziemnej linii elektrycznej, szczególnie przy użyciu sprzętu wyposażonego w podnośniki hydrauliczne takie jak: koparki, samochody samowyładowcze, dźwigi, podnośniki, może grozić dotknięciem kablami i porażeniem prądem.

Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz.1126).

Wykopy i front robót należy również zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych poprzez ograniczenie dostępu do wykopów i pracującego sprzętu a w szczególnych przypadkach wykonać przejścia do posesji.

Wszystkie prace należy wykonać przy pomocy pracowników posiadających aktualne przeszkolenie BHP ze szczególnym uwzględnieniem możliwych w tym przypadku zagrożeń.

Należy także przestrzegać zaleceń ujętych w następujących aktach prawnych:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (tj. Dz.U. 2003 r, nr 169. Poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 roku „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych” (Dz. U. nr 96 poz. 437)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. 2003 r. nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (tj.Dz.U. 2018, poz. 583)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (tj. Dz. U. 2018, poz. 963)

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

Występujące zagrożenia przy realizacji robót ziemnych i drogowych wiążą się z utrudnieniami w ruchu samochodowym i ruchu pieszych w pasie drogowym. Aby uniknąć zagrożeń należy bezwzględnie przestrzegać zatwierdzonego projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót oraz podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Zgodnie z prawem budowlanym, wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni przez uprawnionego instruktora BHP i p.poż. przynajmniej raz w roku. Przed każdorazowym przystąpieniem do robót Kierownik budowy powinien przeszkolić podległy mu personel i poinformować o ewentualnych zagrożeniach z podkreśleniem zasad postępowania podczas realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. Podczas szkolenia Kierownik winien zwrócić uwagę na zabezpieczenie terenu przed wejściem na plac budowy osób trzecich.

Instruktaż powinien obejmować w szczególności:

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

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia wypadku
- określenie podstawowych elementów udzielenia pomocy w przypadku wypadku

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Kierownictwo poszczególnych robót należy powierzyć inżynierom, technikom i majstrom posiadającym praktykę w zakresie poszczególnych robót oraz odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia budowlane. Kadra techniczna obowiązana jest do dokładnego zapoznania się z dokumentacją techniczną budowy. Pracownicy muszą być zapoznani przez Kierownika Budowy lub upoważnionego przez niego pracownika nadzorującego dane roboty z obowiązującymi na budowie zasadami związanymi z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy na poszczególnych stanowiskach pracy oraz ogólnymi zasadami obowiązującymi na całym terenie budowy. Pracownicy muszą być przed rozpoczęciem pracy powiadomieni o mogących wystąpić w czasie pracy zagrożeniach, konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej, sposobach zapobiegania wypadkom oraz procedurami postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Przy wykonywaniu poszczególnych robót mogą być zatrudnieni wyłącznie pracownicy przeszkoleni teoretycznie i praktycznie.

Pracownicy przystępujący do pracy winni :

- posiadać aktualne badania lekarskie, dopuszczające pracownika do danego rodzaju robót, który będą wykonywać.
- przejść odpowiednie przeszkolenie BHP w zależności od rodzaju wykonywanych prac oraz obowiązujących przepisów ppoż.
- posiadać odpowiednie kwalifikacje oraz uprawnienia do obsługi sprzętu i maszyn

Badania lekarskie, szkolenia i uprawnienia winny być potwierdzone pisemnie przed dopuszczeniem pracownika do pracy oraz dołączone do akt budowy.

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

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą

utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Przed rozpoczęciem robót, wykonawca robót winien sporządzić i zatwierdzić projekt organizacji ruchu na czas budowy. Podczas wykonywania robót należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe oznakowanie robót drogowych w godzinach dziennych, także nocnych poprzez wygradzenie i właściwe zabezpieczenie terenu podczas i po zakończeniu prac.

Na placu budowy należy wytyczyć drogi i przejścia, nie kolidujące z prowadzonymi robotami. Przejścia dla pieszych należy tak usytuować, aby ich trasa nie przechodziła przez strefy niebezpieczne.

Harmonogram prac, miejsca i czas prowadzenia robót muszą być uzgodnione z Inwestorem.

Miejsca pracy, dojścia i dojazdy powinny być w trakcie prowadzenia robót oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami.

Teren budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Budowę wyposażać w doraźne środki medyczne i sprzęt p.poż. oraz zapoznać pracowników ze sposobami ich użycia. Pracownicy przystępujący do pracy, winni być wyposażeni w niezbędny sprzęt zabezpieczający zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Place składowe powinny być na budowie wydzielone i oznaczone tablicami informacyjnymi.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Przed przystąpieniem do prac należy każdego dnia o ile zachodzi taka konieczność przypomnieć pracownikom oddelegowanym do robót niebezpiecznych o typie i możliwym występowaniu zagrożeń o sposobach zabezpieczenia się przed nimi oraz konieczności zapewnienia bezpiecznych warunków pracy.

Podczas robót związanych z budową sieci kanalizacji deszczowej należy bezwzględnie stosować umocnienia i zabezpieczenia ścian wykopów.

Pracownicy muszą mieć zapewnione bezpieczne zejścia do wykopów. Wykopy należy chronić barierkami przed dostępem osób postronnych. W razie konieczności należy zapewnić odpowiednie odwodnienie wykopów. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót muszą znać instrukcje montażu elementów zabezpieczających wykopy, montażu instalacji kanalizacyjnej, zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, zasady udzielania pierwszej pomocy oraz być wyposażeni w środki łączności pozwalające na wezwanie pomocy.

Ponadto:

- **Roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami zawartymi w projekcie zagospodarowania terenu.**
- **Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy dotyczące ochrony środowiska, przeciwpożarowe, bhp, ochrony interesów trzecich oraz przepisy związane z wykonywanymi robotami.**

Opracował :
Inż. Krzysztof Kania