SPIS TREŚCI:

I. OPIS TECHNICZNY
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA 3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA 3
3. INWESTOR 3
4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA 3
4.1. Cel opracowania 3
4.2. Zakres opracowania 3
5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO 4
5.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu 4
5.2. Istniejący uzbrojenie terenu 4
5.3. Warunki geotechniczne 4
6. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ 4
6.1. Projektowane rozwiązania techniczne 4
6.3. Konstrukcja nawierzchni utwardzonych 5
6.4. Teren zielony 7
7. UWAGI KOŃCOWE 7
8. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT 8

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
ID-01. Plan orientacyjny, skala 1:10 000
ID-02. Plan sytuacyjny - odtworzenie nawierzchni, skala 1:500
ID-03. Przekrój typowy - odtworzenie nawierzchni na sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej
ID-04. Przekrój typowy - odtworzenie nawierzchni na sieci ciepłowniczej niskoparametrowej
ID-05. Przekrój typowy - odtworzenie nawierzchni na sieci wodociągowej
ID-06. Przekrój typowy - odtworzenie nawierzchni na sieci wodociągowej i sieci ciepłowniczej niskoparametrowej -w jednym wykopie

III. CZĘŚĆ FORMALNA
Zał.1. Oświadczenia
Zał.2. Uprawnienia
Zał.3. Wpis do izby
Zał.4. Umowa z dnia 9 grudnia 2019 zawarta w Mikołowie pomiędzy Gminą Mikołów a Zakładem Inżynierii Miejskiej Sp. z o. o. w Mikołowie
Zał.5. Decyzja Burmistrza Miasta Mikołowa nr BGK3.7230.3.564.2019 z dnia 09.12.2019r.

Projekt zawiera łącznie 28 ponumerowanych stron.

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży drogowej - odtworzenie nawierzchni w związku przebudową sieci wodociągowej i ciepłowniczej wraz z przyłączami realizowanej w ramach zadania „Przebudowa oraz rozbudowa sieci wodociągowej i sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami do budynków w rejonie ulic Bolesława Śmiałego, Gwarków, Płk. Kiełbasy w Mikołowie".

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią następujące dokumenty i materiały:

- umowa pomiędzy Zakład Inżynierii Miejskiej Spółka z o. o. ul. Kolejowa 4, 43-190 Mikołów, a INVEST-MAP mgr inż. Łukasz Muzyk, al. Korfantego 55/33, 40-161 Katowice,
- pomiary i wizja w terenie,
- mapa do celów projektowych,
- literatura techniczna,
- narady i uzgodnienia z Zamawiającym oraz właścicielami sieci i urządzeń,
- badania geotechniczne,
- obowiązujące przepisy i normatywy,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2019 poz. 1186),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r., poz. 1396),
- Ustawa z dnia 3 październik 2008 r. o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020r. poz. 283),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020r. poz.65),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. "W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie" (tekst jednolity Dz. U. 2016r. poz. 124 z późn. zm.),
- Polskie Normy, normy branżowe, aprobaty techniczne IBDiM, bezpośrednie uzgodnienia branżowe.

3. INWESTOR

Zakład Inżynierii Miejskiej Spółka z o. o.
ul. Kolejowa 4
43-190 Mikołów

4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

4.1. Cel opracowania

Celem opracowania dokumentacji jest projekt wykonawczy branży drogowej – odtworzenie nawierzchni w związku przebudową sieci wodociągowej i ciepłowniczej (nisko i wysokoparametrowej) wraz z przyłączami do budynków realizowanej w ramach zadania „Przebudowa oraz rozbudowa sieci wodociągowej i sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami do budynków w rejonie ulic Bolesława Śmiałego, Gwarków, Płk. Kiełbasy w Mikołowie".

4.2. Zakres opracowania

Zakres robót objętych projektem przewiduje odtworzenie nawierzchni utwardzonych (nawierzchnia asfaltowa, betonowa kostka brukowa, płyty chodnikowe, kruszywo łamane, beton cementowy)

i terenów zielonych po robotach rozkopowych na trasie projektowanej sieci wodociągowej i sieci ciepłowniczej (nisko i wysokoparametrowej) wraz z przyłączami. Stan nawierzchni zgodny na dzień 18.05.2020 r.

Opracowanie obejmuje rejon ulic Bolesława Śmiałego, Gwarków, Płk. Kiełbasy, Kownackiej i Kowalską w Mikołowie.

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

5.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Inwestycja realizowana będzie w granicach administracyjnych województwa śląskiego na terenie powiatu mikołowskiego w mieście Mikołów. Projektowana sieć wodociągowa i sieć ciepłownicza (nisko i wysokoparametrowa) wraz z przyłączami zlokalizowana będzie w pasie drogowym ulicy Bolesława Śmiałego, Gwarków, płk. Władysława Kiełbasy, Marii Kownackiej, Kowalskiej oraz na terenach przyległych bezpośrednio do pasa drogowego - działkach prywatnych, na których występuje zabudowa mieszkaniowa i usługowa.

Trasa projektowanej sieci wodociągowej i sieć ciepłowniczej wraz z przyłączami przechodzić będzie przez istniejące nawierzchnie utwardzone takie jak: beton asfaltowy, betonowa kostka brukowa, płyty chodnikowe, kruszywo łamane, beton cementowy oraz przez zieleńce.

Lokalizację przedsięwzięcia przedstawiono na mapie orientacyjnej.

5.2. Istniejący uzbrojenie terenu

Na trasie projektowanych sieci występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu w postaci:
– sieci wodociągowej,
– sieci gazowej,
– kanalizacji deszczowej,
– kanalizacji sanitarnej,
– sieci teletechnicznej,
– sieci elektroenergetycznej.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac ziemnych należy ustalić rzeczywiste posadowienie istniejących przewodów poprzez wykonanie miejscowych odkrywek oraz sprawdzić czy nie zostały wykonane sieci w okresie od opracowania dokumentacji projektowej do momentu przystąpienia do realizacji. W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu roboty prowadzić ręcznie, ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem właściciela uzbrojenia. Operatorzy określili warunki realizacji robót w rejonie swoich sieci w pismach, umieszczonych w dokumentacji projektowej. Na czas wykonywania robót odkryte kable, rurociągi zabezpieczyć przed zerwaniem poprzez podwieszenie do konstrukcji nośnej. W przypadku wystąpienia kabli i sieci nie zinwentaryzowanych na planie sytuacyjno- wysokościowym należy dokonać identyfikacji uzbrojenia oraz ustalić sposób prowadzenia robót na placu budowy, ponadto należy o tym zdarzeniu poinformować właściciela sieci. Należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego przeniesienie punktów geodezyjnych prawnie chronionych, narażonych na zniszczenia przy realizacji inwestycji.

5.3. Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne określono w dokumentacji geologicznej dla przedmiotowego zadania.

6. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

6.1. Projektowane rozwiązania techniczne

Projektowana sieć wodociągowa i sieć ciepłownicza usytuowane będą na głębokości z dostosowaniem do rzędnej terenu oraz do istniejącego i projektowanego uzbrojenia terenu. Szczegółowo rozwiązanie wysokościowe zostało przedstawione na profilach podłużnych w projektach sieci wodociągowej i sieci ciepłowniczych.

W projekcie przewiduje się odtworzenie nawierzchni po robotach rozkopowych na trasie projektowanych sieci:

- wodociągowej wraz z przyłączami do budynków

- ciepłowniczej niskoparametrowej wraz z przyłączami do budynków
- ciepłowniczej wysokoparametrowej .

Do odtworzenia będą nawierzchnie utwardzone oraz tereny zielone.

Przyjmuje się że szerokość pasa do odtworzenia przy nawierzchniach utwardzonych wynosić będzie:
- **2,00m** dla sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej. Wykonanie wykopów o ścianach pionowych z umocnieniem skarp rozporami o szerokości dna wykopu 1,30 m oraz po 0,35m od krawędzi wykopu z odtworzeniem warstw metodą schodkową.
- **1,50m** dla sieci ciepłowniczej niskoparametrowej i sieci wodociągowej wraz z przyłączami. Wykonanie wykopów o ścianach pionowych z umocnieniem skarp rozporami o szerokości dna wykopu 1,10 m (sieć ciepłownicza) i 1,00m (sieć wodociągowa) oraz po 0,2m i 0,25m od krawędzi wykopu z odtworzeniem warstw metodą schodkową.

Rozwiązanie to wybiera się z uwagi na występujące zagospodarowanie terenu.

Ponadto zgodnie z podpisaną umową z dnia 09 grudnia 2019 r. pomiędzy Gmina Mikołów a Zakładem Inżynierii Miejskiej Sp. z o. o. w Mikołowie oraz decyzją lokalizacyjną nr BGK3.7230.3.564.2019 z wydaną przez Burmistrza Miasta Mikołowa odtworzenie nawierzchni jezdni (warstwy ścieralnej), należy wykonać:
- do osi jezdni na odcinku bocznej ul. płk. Władysława Kiełbasy (działka 2033/25), ul. płk. Władysława Kiełbasy (odcinki od ul. Bolesława Śmiałego do budynku nr 50 oraz od budynku 108 do budynku nr 124), ul. Bolesława Śmiałego (odcinki od budynku nr 1 do budynku nr 19 oraz od budynku nr 41 do budynku nr 55), ul. Gwarków (odcinek od budynku nr 1 do budynku nr 9),
- na całej szerokości jezdni na odcinku ul. płk. Władysława Kiełbasy (od ul. Kowalskiej do ul. Marii Kownackiej oraz budynku nr 30 do budynku nr 42), ul. Bolesława Śmiałego (od działki nr 1930/25 do budynku nr 43), ul. Gwarków (od budynku nr 11 do budynku nr 24), ul. Marii Kownackiej.

Po ułożeniu sieci wykopy należy zasypywać warstwami max 20 cm i zagęszczać do rzędnej dna konstrukcji. Do zasypki należy stosować grunt rodzimy z zachowaniem odpowiedniej kolejności warstw profilu glebowego. Nie dopuszcza się mieszania warstwy urodzajnej z nieurodzajną. Na każdej warstwie zasypki dla nawierzchni utwardzonych uzyskać należy stopień zagęszczenia Is = 1,00, natomiast dla nawierzchni terenów zielonych Is = 0,97.

Z uwagi na występowanie gruntów G4 podłoże pod nawierzchnie utwardzone należy wzmocnić warstwą kruszywa stabilizowanego spoiwem. Dla jezdni wzmocnione podłoże winno charakteryzować sie modułem sprężystości $E_2 \geq 80MPa$. Do odbioru końcowego pasa drogowego, należy przekazać Zarządcy drogi protokół z przeprowadzonego badania nośności.

6.2. Rozwiązania wysokościowe

Nawierzchnie odtwarzane należy dowiązać do istniejących nawierzchni, spadki poprzeczne i podłużne również dostosować do istniejących, tak aby zapewnić sprawny odpływ wód opadowych i roztopowych.

6.3. Konstrukcja nawierzchni utwardzonych

a) nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego

- warstwa ścieralna z AC 11 S	5 cm
- Warstwa wiążąca z AC 16 W	7 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stab. mechanicznie 0/31,5 mm	20 cm
- warstwa z kruszywa stabilizowanego spoiwem R_m=2,5 MPa	25 cm
RAZEM	**57 cm**

b) nawierzchnia zjazdu z betonowej kostki brukowej

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej	8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stab. mechanicznie 0/31,5 mm	20 cm
- warstwa z kruszywa stabilizowana spoiwem Rm=1,5 MPa	15 cm
RAZEM	**46 cm**

c) nawierzchnia chodnika utwardzona betonową kostka brukową

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej	8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stab. mechanicznie 0/31,5 mm	15 cm
- warstwa z kruszywa stabilizowana spoiwem Rm=1,5 MPa	15 cm
RAZEM	**41 cm**

d) nawierzchnia chodnika utwardzona płytami chodnikowymi

- warstwa ścieralna z płyt betonowych	5 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stab. mechaniczne 0/31,5 mm	15 cm
- warstwa z kruszywa stabilizowana spoiwem Rm=1,5 MPa	15 cm
RAZEM	**38 cm**

e) nawierzchnia zjazdu utwardzona płytami chodnikowymi

- warstwa ścieralna z płyt betonowych	5 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stab. mechaniczne 0/31,5 mm	20 cm
- warstwa z kruszywa stabilizowana spoiwem Rm=1,5 MPa	15 cm
RAZEM	**43 cm**

f) nawierzchnia zjazdu z betonu asfaltowego

- warstwa ścieralna z AC 8 S	5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechaniczne 0/31,5 mm	20 cm
- warstwa z kruszywa stabilizowana spoiwem Rm=1,5 MPa	15 cm
RAZEM	**40 cm**

g) nawierzchnia chodnika z betonu asfaltowego

- płyty ażurowe	5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechaniczne 0/31,5 mm	15 cm
- warstwa z kruszywa stabilizowana spoiwem Rm=1,5 MPa	15 cm
RAZEM	**35 cm**

h) nawierzchnia utwardzona z betonu cementowego

- warstwa ścieralna z betonu cementowego C25/30	15 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechaniczne 0/31,5 mm	20 cm
- warstwa z kruszywa stabilizowana spoiwem Rm=1,5 MPa	15 cm
RAZEM	**53 cm**

i) nawierzchnia utwardzona kruszywem łamanym:

- warstwa kruszywa łamanego stab. mechanicznie 10/31,5 mm	25 cm
- warstwa z kruszywa stabilizowana spoiwem Rm=1,5 MPa	15 cm
RAZEM	**40 cm**

Do odtworzenia nawierzchni z betonowej kostki brukowej i betonowych płyt chodnikowych należy wykorzystać istniejące kostki / płyty wcześniej starannie rozebrane. W przypadku uszkodzeń ubytki należy uzupełnić kostką / płytami tego samego typu i koloru.

Przewiduje się odtworzenia nawierzchni:
- jezdni z betonu asfaltowego ok. 6160 m^2
- zjazdów z betonu asfaltowego ok. 40 m^2
- chodnik z betonu asfaltowego ok. 5 m^2
- zjazdów z betonowej kostki brukowej ok. 300 m^2
- chodnika z betonowej kostki brukowej ok. 386m^2
- chodnika z betonowych płyt chodnikowych ok. 205 m^2,
- zjazdów z betonowych płyt chodnikowych ok. 6 m^2,
- zjazdów z betonu cementowego ok. 50 m^2,
- zjazdów utwardzonych kruszywem łamanym ok. 28 m^2,

Ponadto należy odtworzyć elementy ograniczające nawierzchnie tj. rozebrane obrzeża betonowe o wymiarach 8 x 30 cm oraz krawężniki betonowe o wymiarach 15x22cm i 15x30cm. Ww. elementy należy wykonać na ławie batonowej z oporem (beton C12/15).

W pasie drogowym należy użyć do zabudowy **nowe krawężniki i obrzeża.**

.

Do otworzenia przewiduje się:
- obrzeże betonowe o dł. 160 m;
- krawężnik betonowy o dł. 313 m (niski 165 m, wysoki 148 m).

6.4. Teren zielony

Do otworzenia terenów zielonych użyć należy warstwy ziemi urodzajnej o grubości ok. 25 cm na szerokości zgodnej z planem oraz obsiać mieszanką traw uniwersalnych. Teren trawnika przewidziany do otworzenia należy uprzednio oczyścić z resztek budowlanych, gruzu i śmieci. Następnie wyprofilować i zagrabić. Przed siewem glebę należy uwałować tak aby dostatecznie osiadła, a następnie lekko wzruszyć grabiami. Mieszankę traw wysiać w ilości 25 g/m^2, teren uwałować lekkim wałem i koniecznie podlać używając zraszaczy. Pierwsze koszenie przeprowadzić gdy trawa osiągnie 8÷10 cm. Przewiduje się do odtworzenia ok. 970m^2 terenów zielonych.

7. UWAGI KOŃCOWE

Podczas prac odtworzeniowych należy przewidzieć wymianę uszkodzonych kostek, płyt chodnikowych krawężników i obrzeży na nowe. Wszelkie prace budowlane w obrębie urządzeń podziemnych powinny być prowadzone pod nadzorem administratora urządzenia.

Do odbioru końcowego pasa drogowego, należy przekazać Zarządcy drogi protokół z przeprowadzonego badania nośności.

Roboty z uwagi na ich wykonywanie w pasie drogowym wymagają czasowych zmian w organizacji ruch na drogach objętych opracowaniem.

8. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT

Wszystkie roboty objęte projektem należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w niniejszej Dokumentacji Projektowej oraz zgodnie z wymaganiami norm i innymi przepisami związanymi. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Polaczek
uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności inżynieryjnej drogowej bez ograniczeń
Nr upr. SLK/6275/PWBD/15

……..
mgr inż. Krzysztof Polaczek