

Spis treści

I Część opisowa

1. Przedmiot opracowania.....	2
2. Dane ogólne	2
3. Podstawa opracowania	2
4. Zakres opracowania.....	2
5. Stan istniejący.....	3
6. Opinia geotechniczna.....	3
7. Opis projektowanych rozwiązań	3
7.1. Nawierzchnia	3
7.2 Przekroje konstrukcyjne	3
7.3. Odwodnienie	5
7.4. Latarnie.....	5
7.5. Bariery miejskie.....	5
7.6. Kanał technologiczny	6
7.7. Koordynacja prac z LPWiK.....	6
8. Uwagi i zalecenia	6
9. Informacja BIOZ.....	6
9.1. Zakres i kolejność robót.....	6
9.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych	7
9.3 Elementy zagospodarowania terenu mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	7
9.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.....	7
9.5 Instruktaż pracowników	7
9.6 Techniczno- organizacyjne środki zapobiegawcze	7

II Część rysunkowa

- Rys. 01- Plan zagospodarowania terenu,
- Rys. 02- Przekrój konstrukcyjny,
- Rys. 03- Przekrój konstrukcyjny – próg sinusoidalny.

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowo - kosztorysowa na przebudowę ul. Gwarnej w Legnicy na odcinku od ul. Chojnowskiej do ul. Wjazdowej w ramach zadania pn. „Przebudowa ul. Gwarnej”.

2. Dane ogólne

NAZWA:

„Przebudowa ul. Gwarnej”

ADRES:

Legnica, ul. Gwarna

dz.geod. nr 468, 549, 533/5, 548, 772, 775, 631/2 obręb 0010 Stare Miasto

STADIUM:

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR:

Gmina Legnica - Zarząd Dróg Miejskich
ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

ko projekty Katarzyna Chojnacka
Norwida 13/1 58-500 Jelenia Góra
502 663 462 biuro@koprojekty.pl

BRANŻA:

DROGOWA

DATA:

06.2022r.

3. Podstawa opracowania

- Umowa nr 60/M/21 zawarta pomiędzy Gminą Legnica- Zarządem Dróg Miejskich w Legnicy ul. Wojska Polskiego 10 a Katarzyna Chojnacką, prowadzącą działalność gospodarczą o nazwie *ko projekty Katarzyna Chojnacka*, ul. Norwida 13/1, 58-500 Jelenia Góra,
- mapa do celów projektowych opracowana w skali 1:500 opracowana przez ZUIG PL-GEO, ul. Pszeniczna 18, 59-220 Legnica, wrzesień 2021r.,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Opracowanie pn. „Opinia geotechniczna warunków gruntowo- wodnych dla potrzeb przebudowy ul. Gwarnej na odcinku od ul. Chojnowskiej do ul. Wjazdowej w Legnicy” wykonane przez GRUPĘ GEOLOGICZNĄ s.c. Maciej Egierski, Maciej Szafrąński ul. Mosiężna 5/28, 53-441 Wrocław, sierpień 2021r.,
- wytyczne Zamawiającego;

4. Zakres opracowania

Zadanie „Przebudowa ul. Gwarnej” polega na wykonaniu projektu przebudowy ul. Gwarnej na odcinku 250m w zakresie:

- wymiany warstwy ścieralnej jezdni,
- wymiany krawężników,
- wymiany konstrukcji chodników,
- regulacji wysokościowej studzienek dla zaworów, włączów kanałowych i pokryw, studzienek ściekowych, studni teletechnicznych,
- regulacji wpustu deszczowego,
- wymiany słupów i opraw oświetlenia ulicznego (wg odrębnego opracowania).

5. Stan istniejący

Opracowanie obejmuje odcinek ul. Gwarnej zlokalizowany pomiędzy skrzyżowaniami z ul. Chojnowską oraz wjazdową.

Ulica Gwarna jest drogą gminną nr 107544D.

Na przedmiotowym odcinku ul. Gwarna jest drogą jednojezdniową o nawierzchni bitumicznej, ograniczona krawężnikami kamiennymi granitowymi oraz na przeważającej długości- betonowymi. Chodniki biegnące wzdłuż jezdni mają zróżnicowaną nawierzchnię: kostka kamienna, kostka betonowa, płyty betonowe, nawierzchnia bitumiczna. Wzdłuż przebudowywanego odcinka znajdują się 2 zatoki postojowe.

Odcinek ul. Gwarnej będący przedmiotem opracowania znajduje się w ścisłym centrum miasta Legnica, w sąsiedztwie przedszkola, banku, sądu i galerii handlowej.

Przedmiotowy obszar objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Legnicy pn. Zagospodarowanie Staromiejskiego Centrum Legnicy, uchwała RM XLII/440/06 z 30 stycznia 2006 roku.

Ulica znajduje się w ścisłym obszarze ochrony konserwatorskiej: strefa A – ścisła ochrona konserwatorska, obszar zabytkowy Centrum m. Legnicy wpisanym do rejestru zabytków pod nr 571/296, decyzją z dnia 19.05.1953 r.

6. Opinia geotechniczna

Na podstawie wykonanych badań poziom wody gruntowej do głębokości rozpoznania tj. 3,0 m p.p.t nie stwierdzono, wykonano dwie odkrywki konstrukcji drogowej (rozkucie), w których zbadano nośność nawierzchni konstrukcji drogowej z wykorzystaniem lekkiej płyty dynamicznej LPD. Dodatkowo w miejscach odkrywek wykonano otwory badawcze do głębokości 3,0m p.p.t.

Na podstawie uzyskanych informacji stwierdzono, że podłoże gruntowe charakteryzuje się stosunkowo prostą budową geologiczną oraz projektowaną inwestycję zalicza się **do I kategorii geotechnicznej**.

7. Opis projektowanych rozwiązań

7.1. Nawierzchnia

Zaprojektowano:

- warstwę ścieralną jezdni z betonu asfaltowego,
- nawierzchnię chodników z kostki kamiennej 9x11 szarej oraz płyt kamiennych szarych o wym. 120cm x 60cm,
- nawierzchnię zjazdu z kostki kamiennej szarej 9x11,
- nawierzchnię zatoki parkingowej z kostki kamiennej szarej 16x18.

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego zostanie ułożona po wcześniejszym sfrezowaniu warstwy ścieralnej na istniejącej kostce kamiennej. Przyjęto KR3 kategorię ruchu.

Nawierzchnią chodnika nawiązano do istniejącej nawierzchni chodnika wzdłuż budynku sądu a także okolicznej ul. Chojnowskiej, Senatorskiej, Ojców Zbigniewa i Michała. Dzięki zastosowaniu pasa z kostki kamiennej o szerokości 0,6m pomiędzy krawężnikiem a płytą granitową montaż oznakowania pionowego, barier czy innych elementów organizacji ruchu przy zachowanej skrajni drogowej nie będzie ingerował i uszkadzał płyty. W miejscach wyłukowań krawężników (np. przy skrzyżowaniach), gdzie ułożenie płyty ze względu na wymiar jest niemożliwie, nawierzchnia będzie wykonana z kostki kamiennej 9x11.

7.2 Przekroje konstrukcyjne

Zaprojektowano następujące konstrukcje:

Warstwę ścieralną nawierzchni **jezdni z betonu asfaltowego**:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11 gr. 3cm,
- geosiatka o wytrzymałości na rozciąganie min. 100kN/m w kierunku poprzecznym i podłużnym,
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16 gr. 3cm + 1cm (grubość zmienna w zależności od stanu po zdjęciu warstwy ścieralnej).
- istniejąca kostka kamienna;

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi minimum 6 cm.

Konstrukcja **jezdni z betonu asfaltowego** przy braku istniejącej kostki kamiennej (KR3):

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11 gr. 3cm,
- geosiatka o wytrzymałości na rozciąganie min. 100kN/m w kierunku poprzecznym i podłużnym,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16 gr. 4cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P, gr. 7 cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm, gr. 20 cm,
- podłoże naturalne lub ulepszone doprowadzone do parametrów G1, gr. 15 cm;

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi 49 cm.

Konstrukcja **progu sinusoidalnego**:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11 gr. 3cm,
- geosiatka o wytrzymałości na rozciąganie min. 100kN/m w kierunku poprzecznym i podłużnym,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16 gr. 4cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P, gr. 7 cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm, gr. 20 cm,
- grunt stabilizowany spoiwem o $R_m=1,5$ MPa, gr. 15 cm;

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi 49 cm.

Nawierzchnię **chodnika z płyty granitowej 120cm x 60cm**:

- płyta granitowa szara 120cm x 60cm gr. 8 cm,
- miąż kamienny 1:3 gr. 5 cm,
- kruszywa łamane 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie gr.10 cm,
- warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem $C_{0,4/0,5}$ gr. 10 cm,
- grunt rodzimy;

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi 33 cm.

Nawierzchnię **chodnika z kostki granitowej 9x11 szarej**:

- kostka granitowa szara 9x11 gr. 10 cm,
- miąż kamienny 1:3 gr. 3 cm,
- kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie gr.10 cm,
- warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem $C_{0,4/0,5}$ gr. 10 cm,
- grunt rodzimy;

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi 33 cm.

Nawierzchnię **zjazdu z kostki granitowej 9x11 szarej**:

- kostka granitowa szara 9x11 gr. 10 cm,
- miąż kamienny 1:3 gr. 3 cm,
- kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie gr.15 cm,
- warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem $C_{0,4/0,5}$ gr. 15 cm,
- grunt rodzimy;

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi 43 cm.

Nawierzchnię **zatoki parkingowej**:

- kostka granitowa szara 16x18 gr. 17 cm,
- miąż kamienny 1:3 gr. 5 cm,
- kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie gr.15 cm,
- warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem $C_{0,4/0,5}$ gr. 15 cm,
- grunt rodzimy;

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi 52 cm.

Konstrukcję **krawężnika kamiennego**:

- krawężnik kamienny 15x30 cm,
- podsypka cementowo- piaskowa 1:3 gr. 3cm,
- ława betonowa 15 cm,
- podsypka piaskowa gr. 10 cm.

Konstrukcję obniżonego krawężnika kamiennego:

- krawężnik kamienny 15x22 cm,
- podsypka cementowo- piaskowa 1:3 gr. 3cm,
- ława betonowa 15 cm,
- podsypka piaskowa gr. 10 cm.

Konstrukcję obrzeża kamiennego:

- obrzeże granitowe 8x30 cm
- ława betonowa 10 cm,
- podsypka piaskowa gr. 10 cm.

7.3. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanego obszaru następuje powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne oraz podłużne do istniejących wpustów w obszarze jezdni. Przewiduje się regulację wpustów deszczowych.

7.4. Latarnie

W ramach przebudowy ul. Gwarnej przewidziano wymianę istniejących słupów i opraw 8 latarni oświetlenia ulicznego na nowe, w kolorze czarnym, nawiązujące do słupów i opraw znajdujących się w ciągu ul. Chojnowskiej (sąsiedztwo projektowanego obszaru).

Projekt branży elektrycznej wg odrębnego opracowania.



Zdjęcie 1 Istniejąca latarnia przy skrzyżowaniu ul. Chojnowskiej i Gwarnej w Legnicy

7.5. Bariery miejskie

Na wysokości wejścia do przedszkola, zaprojektowano 3 bariery miejskie o szerokości 150cm i wysokości 120 cm o konstrukcji stalowo- aluminiowej z kopułą w kolorze czarnym malowane proszkowo, montowane na stałe (zabetonowane) nawiązujące do barier znajdujących się przed wejściem do szkoły oraz kościoła pw. Św. Jana przy ul. Ojców Zbigniewa i Michała (sąsiedztwo projektowanego obszaru).



Zdjęcie 2 Bariera przy wejściu do szkoły i kościoła pw. św. Jana przy ul. Ojców Zbigniewa i Michała w Legnicy

7.6. Kanał technologiczny

Zgodnie z informacją uzyskaną od Orange Polska w pasie drogowym przebudowywanej drogi jest już zlokalizowana kanalizacja teletechniczna, w związku z powyższym zgodnie ze zmianami Ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych z dnia 30 sierpnia 2019 r. nie ma obowiązku budowy kanału technologicznego.

7.7. Koordynacja prac z LPWiK

W związku z planami Legnickiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji S.A. szeregu działań remontowo- naprawczych na uzbrojeniu wodociągowym znajdującym się w pasie drogowym przedmiotowego odcinka jezdni, należy uwzględnić czas niezbędny na prace remontowe. Zgodnie z informacją otrzymana od LPWiK czas ten powinien wynosić min. 2,5 tygodnia tj. 13 dni roboczych. W trakcie robót wykonawca zobowiązany jest do stałego kontaktu z LPWiK.

8. Uwagi i zalecenia

Realizacja prac budowlanych powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi normami oraz z zasadami BHP.

Kolizje z urządzeniami obcymi pod projektowanymi ciągami należy zabezpieczyć zgodnie z uzgodnieniami.

O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić gestorów sieci uzbrojenia podziemnego z 7-dniowym wyprzedzeniem celem prowadzenia nadzoru z ramienia użytkownika sieci i przyłączy.

9. Informacja BIOZ

9.1. Zakres i kolejność robót

Zakres robót przy realizacji projektowanego przedsięwzięcia obejmuje zadania w następującej kolejności:

- roboty przygotowawcze i porządkowe,
- zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi,
- zapewnienie pomieszczeń higieniczno- sanitarnych i socjalnych,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,
- roboty rozbiórkowe istniejących nawierzchni i elementów infrastruktury drogowej wraz z transportem,
- wykonanie wykopów,
- dostawa materiałów,
- wykonanie obrzeży,
- wykonanie krawężników,
- wykonanie warstw konstrukcji chodnika,
- wykonanie warstwy wiążącej,
- wykonanie warstwy ścieralnej,
- wykonanie oznakowania,
- uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu wszystkich czynności (robót budowlanych) związanych z inwestycją,
- inwentaryzacja powykonawcza;

9.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie prowadzonych robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

- istniejąca sieć elektroenergetyczna,
- istniejąca sieć kanalizacyjna,
- istniejący wodociąg,
- istniejąca sieć gazowa,
- istniejące kable telekomunikacyjne.

9.3 Elementy zagospodarowania terenu mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym – wypadki i zdarzenia drogowe,
- prowadzenie robót w pobliżu naziemnych i podziemnych przewodów linii elektroenergetycznych – możliwość porażenia,
- prowadzenie robót w pobliżu gazociągów– możliwość wybuchu.

9.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

- prowadzenie robót w pobliżu naziemnych i podziemnych przewodów linii elektroenergetycznych – możliwość porażenia,
- prowadzenie robót w pobliżu gazociągów– możliwość wybuchu.

9.5 Instruktaż pracowników

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto, bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac opisanych w punkcie 9.1,
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót zgodnie z punktem 9.4,
- przedstawieniu metod postępowania w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

9.6 Techniczno- organizacyjne środki zapobiegawcze

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych,
- stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy,
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczenie dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych),

- ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich doprowadzenie z dna wykopu,
- prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci,
- zleca się aby pojazd budowy, w czasie jazdy tyłem, automatycznie wysyłał sygnał dźwiękowy,
- kierownik budowy lub inna uprawniona osoba winna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) w oparciu o niniejszą informację oraz rysunki i ewentualne inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym.

Opracował:

mgr inż. Katarzyna Chojnacka