

SPIS TREŚCI

I. Część opisowa.

1. Opis techniczny
2. Orientacja

II. Część rysunkowa.

- | | | | |
|----|-------------------------|----------------|--------|
| 1. | Sytuacja | w skali 1:500, | rys. 1 |
| 2. | Przekroje konstrukcyjne | w skali 1:50, | rys. 2 |



Opis do projektu drogowego
dla zamierzenia inwestycyjnego pn.
ROZBUDOWA UL. LEGNICKIEJ I BUDOWA UL. SZAFIROWEJ WRAZ Z
BUDOWĄ SKRZYŻOWANIA TYPU RONDO W KRAKOWIE
ORAZ BUDOWA CHODNIKA WZDŁUŻ UL. SZAFIROWEJ W
KRAKOWIE

1. Podstawa i zakres opracowania.

Projekt drogowy Rozbudowa ul. Legnickiej i budowa ul. Szafirowej wraz z budową skrzyżowania typu rondo w Krakowie ORAZ BUDOWA CHODNIKA WZDŁUŻ UL. SZAFIROWEJ W KRAKOWIE opracowano na zlecenie Zarządu Dróg Miasta Krakowa z siedzibą przy ul. Centralna 53 w Krakowie.

Planowana jest:

- budowa ronda na skrzyżowaniu ul. Szafirowej i ul. Legnickiej
- wykonanie połączenia chodnika do ul. Nad Strugą
- budowa chodnika wzdłuż ul. Szafirowej

2. Dane wyjściowe.

- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego „Siewna”
- opinia z ZDMK znak RW.460.3.108.2022
- mapa sytuacyjno – wysokościowa,
- wizja w terenie.

3. Stan istniejący.

Przedmiotowy teren znajduje się w północnej części Krakowa w dzielnicy IV Prądnik Biały. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie objętym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego „Siewna” zatwierdzonym uchwałą Nr XCIV/2574/22 Rady Miasta Krakowa z dnia 14 września 2022 r



Przedmiotowy teren znajduje się w północnej części Krakowa w dzielnicy IV Prądnik Biały. W stanie istniejącym ulica Szafirowa jest ulicą dwukierunkową, stanowi dojazd do placu Imbramowskiego.

Obecnie skrzyżowanie ulic Legnickiej, Szafirowe i ul. Legnickiej (od ul. Jabłonnej) to skrzyżowanie trójwlotowe, nieskanalizowane typu T. Szerokości jezdni wynoszą odpowiednio:

- ul. Legnickiej – 6,0m
- ul. Legnickiej od ul. Jabłonnej – 6,0m
- ul. Szafirowej – 5,6m

4. Stan projektowany.

4.1 Sytuacja

W celu przebudowy skrzyżowania w/w ulic jako rozwiązanie projektowe zastosowano skrzyżowanie typu małe rondo z wyspą nieprzejezdną. Średnica zewnętrzna wynosić będzie 26m, a szerokość jezdni wynosi 5,0m a średnica wyspy środkowej – 10m. Wszystkie wloty mają szerokość pasa ruchu 3,5m, a wyloty mają szerokość 4,35m. Wyspa azylu z przejściem dla pieszych ma szerokość 2,50m. Ul. Legnicka posiada szerokość 6,0m, wzdłuż ronda chodnik o szerokości 2,0m odsunięto zieleńcem szerokości 1,50m.

Projektowany chodnik szerokości 2,0m wzdłuż wewnętrznego odcinka ul. Szafirowej odsunięto zieleńcem. Fragmenty chodników zostały przeznaczone do przebudowy.

Chodniki oraz zjazdy zostały powiązane geometrycznie i wysokościowo z istniejącymi wjazdami i wejściami na posesję. Przy przejściach dla pieszych zastosowano obniżone krawężniki o $h=2\text{cm}$. Wysokości krawężników przy zjazdach wynoszą 4cm.

Rozwiązanie wysokościowe

Głównymi uwarunkowaniami przy projektowaniu rozwiązania wysokościowego było dostosowanie się do istniejących rzędnych przy zjazdach do posesji oraz rzędnych terenów przyległych. Profile podłużne zostały dostosowane na końcach do istniejących dróg.

Założono spadki poprzeczne ulicy Szafirowej i ul. Legnickiej równe 2%. Zastosowano przekrój daszkowy na odcinku prostym. Spadki poprzeczne chodników oraz zjazdów wynosić będą 2% w kierunku jezdni. Na tarczy ronda zastosowano spadek poprzeczny na zewnątrz o wartości 2,5%



4.3 Odwodnienie

Odwodnienie projektowanej ulicy realizowane będzie poprzez nadanie spadków poprzecznych i odprowadzenie wód opadowych, za pomocą studzienek wodościekowych do projektowanej kanalizacji.

Należy zastosować studzienki wodościekowe przykrawężnikowe z osadnikiem głębokości 80cm. Studzienki powinny mieć płaski wpust na zawiasie z zabezpieczeniem przed kradzieżą.

Przykanaliki wykonać z rur $\phi 20\text{cm}$ betonowych lub PVC dopuszczonych do wykonania pod nawierzchnią drogową.

4.4. Budowa geologiczna terenu oraz warunki hydrogeologiczne.

Zgodnie z opinią geotechniczną i wykonanymi odwiertami o głębokości 3m ppt omawiany teren charakteryzują proste warunki geotechniczne. Inwestycja jest zaliczana do II kategorii geotechnicznej.

Na podstawie badań podłoża gruntowego wydzielono 3 warstwy geotechniczne:

- 1) Warstwa I – grunty nasypowe stanowiące warstwy asfaltu o łącznej miąższości do 0,15cm. Poniżej zalega warstwa nasypu budowlanego do zmiennej głębokości (0,35-0,90m). Na pozostałym obszarze badań występują nasypy niekontrolowane składające się z mieszaniny gliny, piasku, humusu, cegieł oraz gruzu.
- 2) Warstwa II – utwory spoiste – gliny pylaste i pyły piaszczyste o barwie jasnopopielatej, jasnoszarej i brązowej. Zalegają pod warstwą utworów nasypowych.
- 3) Warstwa III – żwiry wapienne występujące na głębokości poniżej 2,1m ppt.

W wykonanych otworach geotechnicznych nie stwierdzono poziomu wodonośnego (do poziomu 3m ppt) jednak w jednym otworze stwierdzono sączenie wody do głębokości rzędu 1,9m. W utworach nasypowych i gliniastych w okresie intensywnych opadów lub roztopów mogą pojawiać się sączenia wody i być intensywne.

Według „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” badane grunty należą do gruntów wysadzinowych dlatego należy przyjąć grupę nośności G4. Podłoże projektowanej drogi i chodnika należy doprowadzić do grupy nośności G1 – należy w tym celu wykonać badania nośności podłoża.

4.5 Przekroje konstrukcyjne.

Grupę nośności podłoża określono jako G4.



Kategorię ruchu przyjęto dla prognozowanych natężeń ruchu jako KR3.

Konstrukcja nawierzchni przedstawia się następująco:

1. NAWIERZCHNIA NA JEZDNI

5cm warstwa ścieralna z AC 11S wg WT2

6cm warstwa wiążąca AC 16W wg WT2

7cm podbudowa AC22P wg WT2

25cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63mm,

15cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63mm,

25cm warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem,

83cm RAZEM

1a. FREZOWANIE I NAKŁADKA

5cm warstwa ścieralna z AC 11S wg WT2

6cm warstwa wiążąca AC 16W wg WT2

- geosiatka z włókien szklanych, skropiona bitumem wg. wskazań producenta lub bitumowana, ułożona na górnej warstwie podbudowy

2. NAWIERZCHNIA NA CHODNIKACH

8cm kostka betonowa wibroprasowana bezfazowa,

3cm podsypka cementowo -piaskowa 1:3,

29cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63mm,

40cm - RAZEM

3. NAWIERZCHNIA NA ZJAZDACH

8cm kostka betonowa wibroprasowana bezfazowa,

3cm podsypka cementowo -piaskowa 1:3,

25cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63mm,



15cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63mm,

25cm warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem,

76cm RAZEM

5. NAWIERZCHNIA NA POSZERZENIU ORAZ PIERŚCIENIACH NAJAZDOWYCH

22cm beton cementowy C35/45 w kolorze czerwonym wodo i olejoodporny z plastyfikatorem, dylatowany i dyblowany, zbrojony siatką ϕ 8mm w rozstawie 8x8cm

15cm podbudowa z betonu cementowego C9/10

25cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63mm,

25cm warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem,

87cm RAZEM

6. NAWIERZCHNIA NA ŚCIEŻKACH ROWEROWYCH

5cm warstwa ściernalna AC11S KR1-2,

10cm podbudowa z kruszywa 0/31,5,

25cm podbudowa z kruszywa 0/63,

40cm – RAZEM

Zgodnie z częścią rysunkową należy wykonać :

- krawężnik 20/30cm kamienny granitowy na podsypce cem-piaskowej 1:4 gr. 4cm i wspólnej ze ściekiem ławie betonowej "z oporem" z betonu C12/15 z dwóch rzędów kostki granitowej 9-11cm,
- obrzeże betonowe 8x30cm na ławie "z oporem" z betonu C12/15 gr. 10cm - odkrycie h=4cm,
- krawężnik 20/30cm kamienny granitowy na podsypce cem-piaskowej 1:4 gr. 4cm i ławie betonowej "z oporem" z betonu C12/15

Na przejściach dla pieszych, krawężnik należy obniżyć do odkrycia h= 2cm, a na wjazdach bramowych do h= 2cm. Wzdłuż ulicy krawężnik będzie miał odkrycie 12cm.



Nawierzchnia jest nieodłącznym elementem całej inwestycji, dlatego należy pamiętać o ewentualnej potrzebie częściowej wymiany gruntów, czy też przeprowadzenia dodatkowych badań, w celu doprowadzenia gruntu do nośności G1.

5. Roboty ziemne.

Należy zdjąć wierzchnią warstwę humusu i gleby.

Uprawniony geolog musi sprawdzić grunty pochodzące z wykopów i zdecydować o możliwości wbudowania ich w nasyp !!!.

Grunty pochodzące z wykopów i nie nadające się do wbudowania w nasyp należy odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora lub na wysypisko śmieci w celu jego przewarstwienia.

Po wykorytowaniu należy wykonać poletka próbne z ułożonym wzmocnieniem w celu sprawdzenia nośności sprawdzić wtórny moduł odkształcenia, który powinien wynosić 120MPa dla G1.

W przypadku braku nośności zastosować wzmocnienie po konsultacji z geologiem i projektantem. Wzmocnienie może być wykonane poprzez przegłębienie koryta lub stabilizację cementem. Maksymalna wartość wskaźnika odkształcenia $l_0 = E_2/E_1$ dla podłoża gruntowego powinna wynosić 2,2.

Roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia należy wykonać ręcznie pod nadzorem branżowych służb technicznych odpowiednich do rodzaju uzbrojenia..

Prace ziemne związane z głębszym wykopami, korytowaniem należy wykonywać w okresie możliwie suchym, bezdeszczowym. Wykopy należy zabezpieczyć przed dopływem wód. Wykopów nie pozostawiać otwartych, po ich wykonaniu należy niezwłocznie przystąpić do wykonywania konstrukcji nawierzchni.

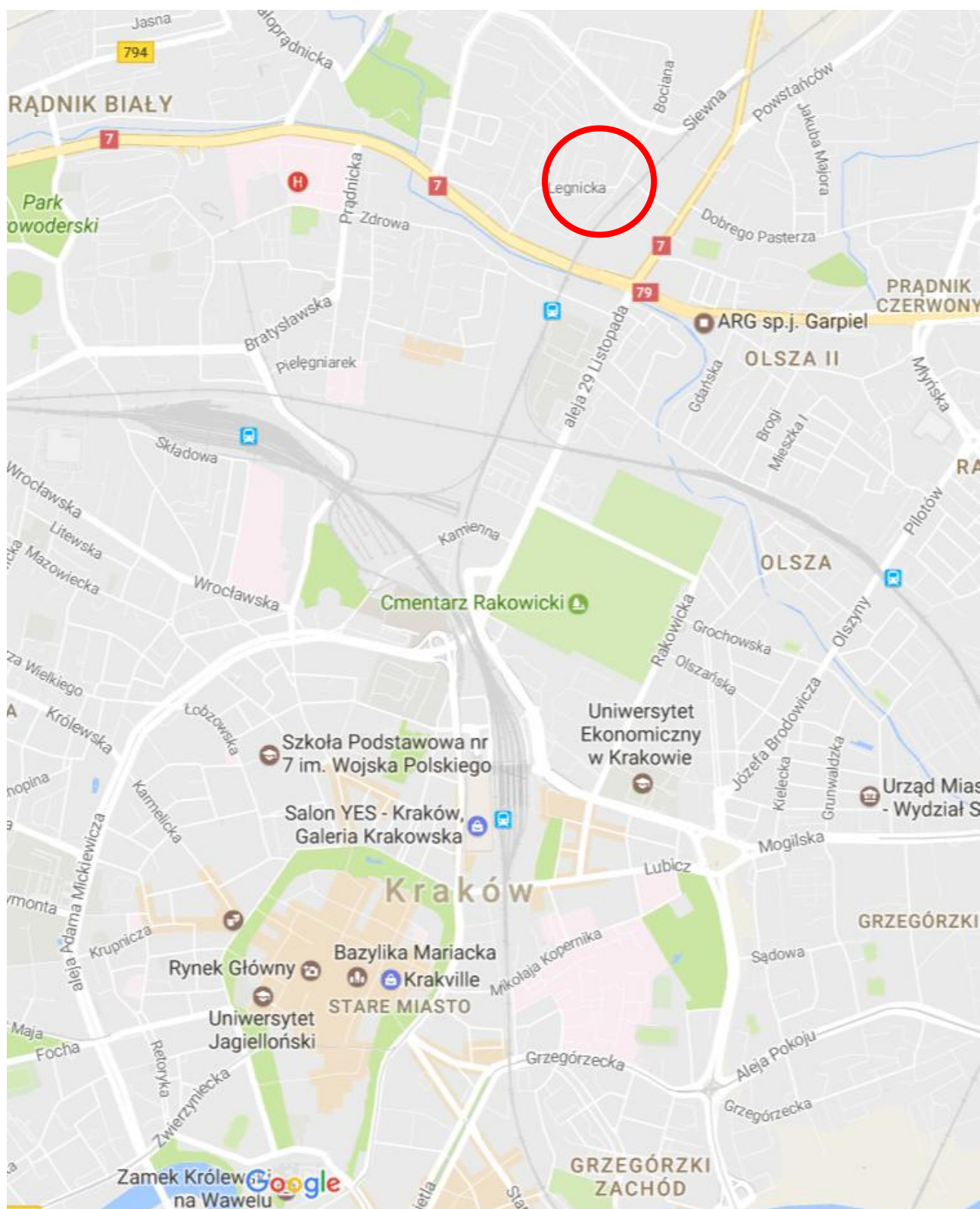
6. Uwagi końcowe.

✚ Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.



- ✚ Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji nr 839 z dnia 24.11.1998 Dz.U. nr 126 ustalono geotechniczne warunki posadowienia obiektu w pierwszej kategorii geotechnicznej.
- ✚ Projekt wykonano na podstawie obwieszczenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. Poz 124 - Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie*. Przyjęto skrajnię drogi 4.5m liczoną od poziomu nawierzchni.
- ✚ Po wykorytowaniu, należy sprawdzić nośność podłoża, w przypadku braku nośności należy doprowadzić do wymaganej normowo nośności podłoża.
- ✚ Przed wykonaniem konstrukcji nawierzchni należy zdjąć warstwę gleby - zgodnie z dokumentacją geotechniczną.
- ✚ Podłoże pod nawierzchnię należy zagęścić zgodnie z normą "Roboty ziemne".
- ✚ Projektowane wzmocnienie podłoża gruntowego należy wykonać pod nadzorem uprawnionego geologa. Wzmocnienie należy dobierać miejscowo do uzyskania normatywnych parametrów geotechnicznych.
- ✚ Bezwzględnie przy wykonywaniu robót ziemnych nie wolno dopuścić do zawilgocenia podłoża w miejscach występowania gruntów pylastych.
- ✚ Nasypy należy wykonywać z gruntów zagęszczalnych.
- ✚ Wszystkie materiały powinny odznaczać się właściwościami mrozoodpornymi.





ORIENTACJA



ARG PROJEKTOWANIE INWESTYCYJNE SP. Z O.O.

31-410 Kraków, ul. Czereśniowa 4a, tel.: (12) 418 05 60, 61, 62 fax: (12) 418 18 22

e-mail: biuro@arg.krakow.pl; NIP 945-216-74-47; REGON 122516462; KRS 0000412147

Str. 9