

“Rozbudowa drogi powiatowej nr 1521W w miejscowościach Żabia Wola i Huta Żabiowska w zakresie budowy chodnika na odcinku od ulicy Jesionowej do ulicy Głównej”

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Mapa zasadnicza w skali 1:500
- 1.3. Rozpoznanie terenu i pomiary uzupełniające wykonane przez autora niniejszego opracowania

2. STAN ISTNIEJĄCY.

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa drogi powiatowej nr 1521W, położonej w miejscowościach Żabia Wola i Huta Żabiowska w gminie Żabia Wola. Droga powiatowa nr 1521W zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego stanowi drogę zbiorczą (klasy Z). Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim, powiecie grodziskim, gminie Żabia Wola na terenie miejscowości Żabia Wola i Huta Żabiowska, na działkach zgodnie z obszarem zaznaczonym na załączniku graficznym.

Droga, przy której projektuje się zlokalizowanie chodnika, zjazdów i poboczy posiada obecnie nawierzchnię z betonu asfaltowego, a jej szerokość jest zmienna i wynosi od około 5,0m do około 6,0m. Ponadto, na początku opracowania wzdłuż drogi zlokalizowany jest istniejący chodnik zlokalizowany bezpośrednio przy jezdni. Część zjazdów zlokalizowanych wzdłuż drogi powiatowej posiada obecnie nawierzchnię twardą ulepszoną, pozostałe posiadają nawierzchnię tłuczniową lub mineralną. Rów zlokalizowany po zachodniej stronie drogi uległ znacznej degradacji, porasta go bujna roślinność, spadki skarp i dna rowu w znacznym stopniu uległy degradacji, rów w niektórych fragmentach swojego biegu posiada bardzo niewielką głębokość.

Szerokości istniejącego pasa drogowego jest nieregularna i wynosi od około 10,4m do około 18,1 m.

Wody deszczowe w rejonie drogi w większości odprowadzane są do istniejących rowów i na tereny zielone, gdzie wnikają w chłonne warstwy podłoża gruntowego w obrębie pasa drogowego.

Droga posiada chodnik, po którym odbywa się ruch pieszcy na odcinku około 280m, w stanie istniejącym nie dowiązuje się do chodnika zlokalizowanego przy ul. Regulskiej.

W rejonie objętym opracowaniem istnieje następująca infrastruktura techniczna:

- sieć wodociągowa;
- sieć kanalizacji sanitarnej;
- sieć elektroenergetyczna;
- sieć gazowa;
- sieć telekomunikacyjna.

W strefie drogi objętej opracowaniem istnieje pionowe oznakowanie drogowe - organizujące ruch kołowy i pieszcy w rejonie opracowania.

3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejszy projekt dotyczy rozbudowy drogi na odcinku o długości 896,90. Projektuje się wykonanie po zachodniej stronie drogi pobocza i chodnika i zjazdów oraz przebudowę rowu i przepustów.

- dla zjazdów indywidualnych - wykonanie nawierzchni z kostki betonowej grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 4cm, podbudowie z kruszywa łamanego grubości 20cm i warstwie stabilizującej piaskowo-cementowej grubości 15cm.
- dla zjazdów publicznych - wykonanie nawierzchni z kostki betonowej grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 4cm, podbudowie z kruszywa łamanego grubości 30cm i warstwie stabilizującej piaskowo-cementowej grubości 15cm.
- dla chodnika - wykonanie nawierzchni z kostki betonowej grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 4cm, podbudowie z kruszywa łamanego grubości 10cm i warstwie stabilizującej piaskowo-cementowej grubości 15cm.
- dla poboczy – wykonanie nawierzchni z mieszanki kruszywa łamanego grubości 14cm na podsypce piaskowej grubości 10cm.

W przypadku stwierdzenia poniżej poziomu posadowienia konstrukcji zjazdów występowania piasku próchnicznego lub nasypów niekontrolowanych, należy dokonać ich wymiany na piasek, aż do głębokości, na której wystąpią grunty rodzime umożliwiające ich rozpoznanie, klasyfikację i określenie właściwości.

Odwodnienie projektowanych nawierzchni przewiduje wyprowadzenie wody poprzez ich spadki poprzeczne i podłużne do przebudowywanych rowów nieumocnionych, gdzie woda będzie rozprowadzona po chłonnych warstwach podłoża gruntowego i odparowywana.

Powyższe zapisy zgodne są z ustaleniami projektowymi dokonanymi z Inwestorem - oraz wymogami norm technicznych.

4. LOKALIZACJA OBIEKTU.

Objęty opracowaniem teren rozbudowy drogi powiatowej w większości wpisuje się w istniejący przebieg dotychczasowego pasa jezdni drogi oraz granic działek pasa drogowego, do których Inwestor ma prawo dysponowania, jednakże część projektowanych elementów ze względu na niedostateczną szerokość pasa drogowego względem planowanej inwestycji wykracza poza zakres pasa drogowego powodując konieczność wykupu części gruntów zlokalizowanych przy skrzyżowaniu z ul. Regulską.

Projektowana przebudowa drogi wpisana jest również komunikacyjnie w istniejący w jej rejonie układ ciągów drogowych.

Przebieg projektowanej trasy komunikacyjnej w powiązaniu z istniejącym w jej sąsiedztwie układem drogowym i przyjętym rozwiązaniem - podano na planie zagospodarowania terenu niniejszego opracowania projektu drogowego.

Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo-wodne przyjęto na podstawie opinii geotechnicznej dla ustalenia

geotechnicznych warunków podłoża gruntowego dla terenu znajdującego się w pasie drogowym drogi powiatowej 1521W.

Odwierty wykonano po zachodniej stronie istniejącej jezdni gdzie stwierdzono iż, na całej powierzchni terenu objętego badaniami stwierdzono wystąpienie nasypów antropogenicznych i piasku próchnicznego o miąższości 0,10m do 1,1m. Poza wspomnianymi nasypami, stwierdzono również występowanie piasku średniego, piasku drobnego, gliny piaszczystej, piasku gliniastego i iłu.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustaleń geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r. Nr 0, poz 463) warunki gruntowe w podłożu projektowanego odcinka drogi klasyfikuje się jako **proste warunki gruntowe**, ze względu na:

- Występowanie wody gruntowej trwale poniżej potencjalnego poziomu posadowienia nasypów gruntów.
- Brak słabonośnych gruntów w poziomie posadowienia projektowanych obiektów.
- Jednorodność geotechniczną i litologiczną podłoża
- Brak zaburzeń tektonicznych i latictektonicznych warstw geotechnicznych
- Brak niekorzystnych zjawisk geologicznych : zjawisk geodynamicznych , sufozyjność, obecność gruntów zapadowych (poza nasypami) itp.

Warunki hydrologiczne są **korzystne** dla wykonywania posadowienia bezpośrednich obiektów liniowych, w tym nasypów drogowych. Wody gruntowe w przebadanym profilu gruntowym nie występują do głębokości, na których prowadzono odwierty i nie występują nawet w okresie wyżówki hydrologicznej

Biorąc pod uwagę , iż warunki gruntowe mają charakter warunków prostych oraz biorąc pod uwagę spodziewane czynniki konstrukcyjne obiektu ustal się dla obiektu na podstawie § 4 ust 3 pkt 1 lit c w/w rozporządzenia PIERWSZA kategorię geotechniczną.

5. TRASA, NIWELETA, PRZEKRÓJ POPRZECZNY.

W ramach inwestycji wzdłuż drogi powiatowej 1521W wzdłuż drogi po jej zachodniej stronie projektuje się wykonanie chodnika, poboczy i zjazdów. Ponadto, projektowana jest również przebudowa rowów i przepustów.

Wspomniane elementy projektuje się w nawiązaniu do profilu podłużnego terenu, który jest płaski z niewielkimi spadkami.

Przekroje poprzeczne chodników i poboczy zaprojektowano ze spadkiem jednostronnym skierowanym w stronę rowów. Dla chodników, wartość pochylenia poprzecznego wynosi 2%, natomiast dla poboczy 6%. Takie ukształtowanie wspomnianych elementów pozwoli na odprowadzenie wód opadowych do rowu z nawierzchni projektowanych, jak również z jezdni drogi powiatowej 1521W.

Trasy projektowanych nawierzchni poprowadzono głównie na odcinkach prostoliniowych - co uwidoczniło w części graficznej projektu, gdzie podano parametry techniczne w/w odcinków.

Po wykonaniu projektowanych nawierzchni o pochyleniu podłużnym i poprzecznym docelowym i normatywnym koniecznym stanie się częściowa regulacja infrastruktury urządzeń sieci uzbrojenia terenowego (regulacja wysokościowa skrzynek, zasuw wodociągowych, studzienek

kanalizacyjnych).

Zjazdy zaprojektowano w odniesieniu do obowiązujących wymogów projektowych i istniejących potrzeb funkcjonalnych obiektów.

Całość omawianego rozwiązania projektowego uwidoczniono w części graficznej opracowania.

6. NAWIERZCHNIA ZJAZDÓW INDYWIDUALNYCH.

Przewidziano nawierzchnię zjazdów indywidualnych jako nawierzchnię z kostki betonowej:

- warstwa ścieralna nawierzchni - grubości 8cm z kostki betonowej;
- podsypka - grubości 4cm, cementowo-piaskowa 1:4;
- warstwa podbudowy - grubości 20cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o granulacji 0/31,5mm;
- warstwa stabilizująca - grubości 15cm, piaskowo-cementowa $R_m=2,5\text{MPa}$.

Zjazdy zostały zaprojektowane o szerokościach jezdni zgodnych ze stanem istniejącym, a przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdów i drogi zaprojektowano jako wykonane skosem 1.5:1.5.

Połączenie projektowanych zjazdów z jezdnią i posesją, a także jego krawędzie boczne zaprojektowano poprzez opornik betonowy 12x25x100cm ustawiony na podsypce cementowo – piaskowej o gr 3 cm oraz ławie betonowej o wym. 30x30cm z betonu C12/15 i podsypce piaskowej o gr 10 cm.

7. NAWIERZCHNIA ZJAZDÓW PUBLICZNYCH.

Przewidziano nawierzchnię zjazdów indywidualnych jako nawierzchnię z kostki betonowej:

- warstwa ścieralna nawierzchni - grubości 8cm z kostki betonowej;
- podsypka - grubości 4cm, cementowo-piaskowa 1:4;
- warstwa podbudowy - grubości 30cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o granulacji 0/31,5mm;
- warstwa stabilizująca - grubości 15cm, piaskowo-cementowa $R_m=2,5\text{MPa}$.

Zjazdy zostały zaprojektowane o szerokościach jezdni zgodnych ze stanem istniejącym, a przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdów i drogi zaprojektowano jako wykonane łukiem o promieniu 5m.

Połączenie projektowanych zjazdów z jezdnią i posesją, a także jego krawędzie boczne zaprojektowano poprzez opornik betonowy 12x25x100cm ustawiony na podsypce cementowo – piaskowej o gr 3 cm oraz ławie betonowej o wym. 30x30cm z betonu C12/15 i podsypce piaskowej o gr 10 cm.

8. CHODNIKI.

Przewidziano nawierzchnię chodników jako nawierzchnię z kostki betonowej:

- warstwa ścieralna nawierzchni - grubości 8cm z kostki betonowej;

- podsypka - grubości 4cm, cementowo-piaskowa 1:4;
- warstwa podbudowy - grubości 10cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o granulacji 0/31,5mm;
- warstwa stabilizująca - grubości 15cm, piaskowo-cementowa $R_m=2,5\text{MPa}$.

Nawierzchnię chodników występujących w obrębie opracowania ograniczyć należy obrzeżami betonowymi o wymiarach 8x30x100cm ustawionymi na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3cm, ławie betonowej o wymiarach 30x30cm oraz podsypce piaskowej grubości 10cm.

9. POBOCZA.

Przewidziano nawierzchnię poboczy jako nawierzchnię z kłińca:

- warstwa nawierzchni - grubości 14cm z kłińca frakcji 5/20mm;
- podsypka - grubości 10cm, piaskowa.

Pobocza należy wykonać jako stabilizowane. Przewidywane roboty drogowe w strefie poboczy należy poprzedzić wykonaniem ich oczyszczenia, ścięciem miejsc zawyżonych i zasypaniem zagłębień, wyrównując (plantując) powierzchnię poboczy do wymaganego spadku poprzecznego i wywożąc nadmiar ścińki na odkład. Pobocza należy lokalizować w sąsiedztwie zjazdów, w których bezpośrednim sąsiedztwie nie projektuje się chodników.

10. ODWODNIENIE.

Odwodnienie jezdni przewiduje odprowadzenie wód deszczowych do przebudowywanych rowów. Wspomniane rowy projektuje się wykonać jako nieumocnione o głębokości około 70cm dostosowanej do lokalnych uwarunkowań ze skarpami o pochyleniu dostosowanym do warunków terenowych, jednakże nie większym niż 1:1.5 i dnie rowu o szerokości 0,4m. Woda w rowie będzie po części przenikała do chłonnych warstw podłoża gruntowego, a pozostała jej część będzie odparowywała. Do momentu wniknięcia wody w podłoże gruntowe lub jej odparowania, woda deszczowa będzie czasowo retencjonowana w rowach.

W rejonie wylotów przepustu projektuje się montaż wylotów prefabrykowanych o konstrukcji żelbetowej umieszczonych na podsypce piaskowej o grubości 10cm. Konstrukcja przepustów powinna być dostosowana do średnicy i materiału rury przepustu, jednakże beton wykorzystany do budowy wylotów powinien być klasy nie niższej niż C25/30, zbrojony, a ściana i dno prefabrykatu powinna mieć grubość nie mniejszą niż 0,1m. Należy zwrócić uwagę, aby wlot i wylot przepustu znajdował się w poziomie dna rowu.

Przepusty podlegające przebudowie projektuje się z rur PEHD o średnicy 400mm. Rury powinny być ułożone na podsypce piaskowej grubości 15cm i szerokości nie mniejszej niż 0,5m. Nad przepustami wykonać należy obsypkę piaskową grubości 0,2m. Obsypkę należy pomijać w miejscach, gdzie konstrukcja przepustu przecina warstwy konstrukcyjne projektowanych nawierzchni.

Eksploatację rowu i przepustów powinny prowadzić wyspecjalizowane służby przeszkolone w tym zakresie, a w szczególności w zakresie BHP zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Ze względu na konstrukcję rowu należy przewidzieć w okresie jego pracy regulację jego dna i skarp, oraz czyszczenie rowu i przepustów.

Rów i przepusty będą pracowały w sposób ciągły. Napływać będą do nich wody ze znajdujących się w pasie drogowym jezdni, poboczy, chodników oraz zjazdów.

11. ZIELEŃ.

W ramach robót wykończeniowych należy wykonać tereny zielone w postaci trawników. Teren przeznaczony do zakładania trawników należy oczyścić z resztek budowlanych, chwastów i innych zanieczyszczeń.

Trawniki proponuje się wykonać siewem, jako trawniki łąkowe. Dobór mieszanki traw zostawia się wykonawcy, jednakże jego propozycja musi być uprzednio zaakceptowana przez inwestora.

Przed przystąpieniem do robót drogowych należy usunąć zieleń kolidującą w postaci zaznaczonych na projekcie zagospodarowania terenu drzew.

12. KOLIZJE Z INFRASTRUKTURĄ.

Na terenie objętym opracowaniem brak jest kolizji z istniejącymi sieciami podziemnymi i nadziemnymi. W ramach rozbudowy niezbędna będzie jedynie korekta usytuowania elementów włączów i zasuw znajdujących się w granicach pasa drogowego, aby dostosować je do nowego rozwiązania sytuacyjno-wysokościowego projektowanych elementów.

13. ORGANIZACJA RUCHU.

W rejonie objętym opracowaniem istnieje oznakowanie poziome i pionowe drogi gminnej.

W ramach projektowanej inwestycji nie przewiduje się wprowadzenia zmian, które prowadziłyby do konieczności zmiany istniejącej organizacji ruchu.

14. STAN TERENOWO PRAWNY.

Projektowane zadanie inwestycyjne wykracza poza linie istniejącego pasa drogowego drogi powiatowej – Inwestor będzie musiał uzyskać część działek przyległych do pasa drogowego w wyniku ich podziału.

Naniesione na planie sytuacyjnym granice gruntów do wykupu przedstawiają zakres działek jaki będzie musiał ulec wykupowi, aby w sposób poprawny zrealizować projektowaną inwestycję.

15. NAWIĄZANIE ROBÓT - ODDZIAŁYWANIE OBIEKTU.

W celu prawidłowego wysokościowego wykonania projektowanych nawierzchni jak i robót ziemnych – przed ich realizacją należy skontaktować się z właściwą jednostką geodezyjną, która poda wysokość repera sieci państwowej, do którego należy dowiązać projektowane poziomy. Projektowane wysokości należy powiązać z istniejącymi niwelacyjnie.

Zakres oddziaływania obiektu w całości zawiera się w granicach działek będących własnością

Inwestora, lub takich, których wykup jest planowany na rzecz Inwestora. Planowane zamierzenie nie wpłynie negatywnie na środowisko jak również nie pogorszy jego walorów krajobrazowych i ekologicznych.

16. KANAŁ TECHNOLOGICZNY

W związku z otrzymaniem decyzji Ministra Cyfryzacji z dnia 03.01.2022r. znak DT.WIT-II.7110.396.2021 zwalniającej zarządcę drogi z obowiązku budowy kanału technologicznego w ramach realizacji inwestycji, kanał technologiczny nie został zaprojektowany.

17. UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”, obowiązującymi normami i przepisami oraz warunkami BHP.

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy skutecznie zabezpieczyć wszystkie istniejące urządzenia sieci uzbrojenia terenowego przed uszkodzeniem bądź zniszczeniem - jak również w celu właściwego wykonania robót drogowych.

Prowadzone roboty ziemne należy w strefie istniejącego uzbrojenia poprzedzić wykopami kontrolnymi, które w sposób jednoznaczny zlokalizują urządzenia w terenie.

Wszelkie różnice stanu istniejącego od projektowanego należy bezpośrednio korygować w porozumieniu z projektantem a przed zasypaniem robót – zgłosić do właściwego branżowo odbioru technicznego i geodezyjnego.

Należy ściśle przestrzegać ustaleń i wytycznych zawartych w uzgodnieniach projektowych z właściwymi instytucjami, dołączonych do niniejszej dokumentacji technicznej.

Zmiany w stosunku do przyjętych rozwiązań należy uzgodnić z projektantem i nadzorem technicznym instytucji uzgadniających.

W strefie ewentualnie istniejących i nie uwidoczniionych na planie urządzeń uzbrojenia terenowego – należy dokonać ich zabezpieczenia w sposób podany w uzgodnieniach branżowych.

Wszystkie te prace należy wykonać przed przystąpieniem do realizacji właściwych robót drogowych, przestrzegając wytycznych wykonawczych – w porozumieniu z nadzorem technicznym instytucji uzgadniających i Inwestora robót.

Niniejszy projekt techniczny spełnia wymagania obowiązujących przepisów i warunków technicznych.

OPRACOWAŁ
mgr inż. Marek KRAWCZYK
uprawnienia budowlane
do projektowania w specjalności
inżynierii drogowej branża ograniczeń
Nr ewid. MAZ/0202/PBD/17