

Dokumentacja techniczna

NAZWA ZADANIA: Dokumentacja techniczna przebudowy zjazdu zwykłego w ciągu DK5
w km 64+614 strona P (działki nr 480/1, 708/5 obr. Zamość, gm. Szubin)
na działki nr 214/1, 214/2, 708/6 obr. Zamość, gmina Szubin

OBIEKT: ZJAZD ZWYKŁY

**NUMERY
EWIDENCYJNE
DZIAŁEK:** Gm. Szubin obręb Zamość, działki nr 480/1, 708/5

**RODZAJ
OPRACOWANIA:** Dokumentacja techniczna

INWESTOR: Regina, Adam Jędrych
89-200 Zamość
Gmina Szubin

Jolanta, Andrzej Kowalkowscy
ul. Poznańska 1a
89-200 Zamość
Gmina Szubin

PROJEKTANT: mgr inż. Paulina Olenkowicz – Trempała
mgr inż. Adam Ramza

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. nr 207 z 2003r z poz. 2016 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt techniczny pod nazwą:

przebudowy zjazdu zwykłego w ciągu DK5 w km 64+614 strona P (działki nr 480/1, 708/5 obr. Zamość, gm. Szubin) na działki nr 214/1, 214/2, 708/6 obr. Zamość, gmina Szubin

sporządzony dla:

Regina, Adam Jędrychowię
89-200 Zamość
Gmina Szubin

Jolanta, Andrzej Kowalkowscy
ul. Poznańska 1a
89-200 Zamość
Gmina Szubin

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OPIS TECHNICZNY

DO DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ PRZEBUDOWY ZJAZDU ZWYKŁEGO W CIĄGU DK5 W KM 64+614 STRONA P (DZIAŁKI NR 480/1, 708/5 OBR. ZAMOŚĆ, GM. SZUBIN) NA DZIAŁKI NR 214/1, 214/2, 708/6 OBR. ZAMOŚĆ, GMINA SZUBIN

1. DANE OGÓLNE

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna przebudowy zjazdu zwykłego w ciągu DK5 w km 64+614 strona P (działki nr 480/1, 708/5 obr. Zamość, gm. Szubin) na działki nr 214/1, 214/2, 708/6 obr. Zamość, gmina Szubin

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawy opracowania niniejszej dokumentacji:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. Ust. 2022 poz. 1518);
- Wytyczne WiS WR-D-33;
- Ortofotomapa geoportal.gov.pl wraz z usługami WMS dla GESUTu i NMT;
- Publiczne dane przestrzenne serwisu mapy.mojregion.info wraz z usługami WMS dla GESUTu i EGiB (publiczny geoportal dla Województwa Kujawsko - Pomorskiego);
- Dane przestrzenne serwisu GoogleMaps;
- Decyzja Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział Bydgoszcz, nr O/BY.Z-3.4241.100.5.2022.SN z dnia 15.12.2022 w sprawie decyzji na przebudowę zjazdu zwykłego z DK5
- Mapa do celów projektowych;
- Ortofotomapa geoportal.gov.pl wraz z usługami WMS dla GESUTu i NMT;
- Dane, zdjęcia i pomiary niwelacyjne wykonane pracą własną na miejscu.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Projekt techniczny dotyczy przebudowy zjazdu zwykłego w ciągu DK5 w km 64+614 strona P (działki nr 480/1, 708/5 obr. Zamość, gm. Szubin) na działki nr 214/1, 214/2, 708/6 obr. Zamość, gmina Szubin obsługującego dwie nieruchomości (działki nr 708/6 oraz 214/1).

Droga krajowa nr 5 jest drogą klasy G/GP, łącząc obszar aglomeracji poznańskiej z aglomeracją Trójmiejską. Przebiega południkowo, z nachyleniem w kierunku zachodniej granicy Polski. Obsługiwała ruch tranzytowy, ciężki między Wrocławiem, Poznaniem, Bydgoszczą i Gdańskiem. Obecnie jej zasadnicze funkcje przejęła droga ekspresowa S5, a jej obecny korytarz i infrastruktura zostanie wkrótce przekazana do zarządcy wojewódzkiego. Jej funkcje staną się głównie lokalne, zapewniające obsługę pobliskich miejscowości. Obecnie droga ta obsługuje nieruchomości i sieć drogową niższej kategorii, która z oczywistych powodów nie mogła zostać przyłączona do korytarza drogi S5.

W obszarze projektowanego zjazdu DK5 posiada przekrój drogowy, 2 x 3.5 m, z nawierzchni z betonu asfaltowego, z obustronnym poboczem szerokości 0.75 m. W koronie drogi znajduje się także chodnik (po prawej stronie) z kostki betonowej typu „frytka”, szerokości 1.50 m. Odwodnienie realizowane jest przez spadki podłużne i poprzeczne na przyległy teren (strona lewa) oraz poprzez korytka ściekowe i przepusty – także na przyległy teren (strona prawa).

W obszarze projektowanego zjazdu prędkość na DK5 jest ograniczona do 40 km/h.

Stwierdzono po wykonaniu odkrywki I kategorię geotechniczną. W podłożu, w korycie korony drogi zalegają grunty sypkie w postaci nasypu budowlanego, w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym. Wykonawca ma obowiązek dogłębić podłoże bezpośrednio pod projektowaną konstrukcją do wskaźnika zagęszczenia $I_s = \min 1.0$ na głębokości min. 25 cm, a w razie konieczności doziarnić gruntem G1 (piasek drobny/średni).

4. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA

Opracowanie przewiduje przebudowę zjazdu zwykłego obsługującego dwie nieruchomości (na działki nr 214/1 i 214/2 oraz na działkę 708/6) z nawierzchni bitumicznej na zespolony zjazd klasy B w części obsługującej nieruchomości nr 214/1 i 214/2 oraz na zjazd klasy D w części obsługującej nieruchomości 708/6. Wynika to z ukształtowania granic EGiB, obecnego zakresu funkcjonalnego zjazdu oraz planowanej inwestycji (budowy stacji benzynowej) na działkach 214/1 i 214/2.

Zjazd przewiduje się w całości wykonać z kostki betonowej szarej (nawiązując do istniejących, sąsiednich zjazdów) gr. 10 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3 cm na podbudowie z betonu C12/15 gr. 20 cm, na podbudowie dolnej z KŁSM 0/31.5 gr. 25 cm, niewyniesiony względem krawędzi jezdni DK 5.

Lokalizację projektowanych elementów przedstawiono na rys. 1 „Plan orientacyjny projektowanego zjazdu” oraz rys. 2 „Plan sytuacyjny projektowanego zjazdu”. Natomiast rozwiązanie wysokościowe przedstawiono na rys. 3.1 do 3.3 „Przekroje poprzeczne i konstrukcyjne”.

Obramowanie zjazdu stanowi opornik betonowy 12 x 25, posadowiony na ławie z oporem z betonu C16/20. Zjazd jest oddzielony od jezdni DK5 również wtopionym opornikiem 22 x 20 wbudowanym na ławie fundamentowej z oporem. Zjazd w obu częściach funkcjonalnych (dla klasy B i D) nie jest wyniesiony względem krawędzi jezdni.

Z uwagi na zapewnienie przejezdności pojazdu miarodajnego jednocześnie w obu kierunkach w części dla klasy B przewidziano dodatkowe powierzchnie brukowane z kostki kamiennej granitowej 15/17, spoinowanej piaskiem kwarcowym na bazie żywicy reaktywnej na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 5 cm na podbudowie z betonu C12/15 gr. 25 cm na podbudowie z KŁSM gr. 25 cm. Powierzchnia brukowana jest wyniesiona względem jezdni zasadniczej zjazdu poprzez krawężnik wjazdowy 22 x 15 posadowiony na ławie betonowej z oporem. Wysokość wyniesienia 3 cm.

Geometria powierzchni brukowanej jest dostosowana do przejezdności pojazdu miarodajnego zgodnie z szablonem WR-D-31-1. Za pojazd miarodajny przyjęto zgodnie z decyzją lokalizacyjną pojazd PPI (ciężarowy z przyczepą) szerokości 2.55 m i długości 18.75 m. Wyznaczenie korytarzy ruchu pojazdu miarodajnego we wszystkich możliwych relacjach przedstawiono na rys. 4.1 i 4.2 „Sprawdzenie przejezdności przez pojazd miarodajny”.

Na bocznych krawędziach zjazdu, poza chodnikiem przewidziano pobocze z KŁSM gr. 20 cm szerokości 1.50 m.

Szczegóły konstrukcyjne oraz przekroje poprzeczne przedstawiono na rys. 3.2 i 3.3 „Przekroje normalne i konstrukcyjne”.

W związku z zapewnieniem odpowiednich powierzchni ruchu na zjeździe przewiduje się likwidację części chodnika i korytek ściekowych po zachodniej stronie zjazdu. Ilość robót rozbiórkowych przedstawiono w dalszej części niniejszego opracowania.

Pochylenie poprzeczne przebudowywanego zjazdu jest dostosowane do pochylenia podłużnego DK10. Wynosi ono odpowiednio około 0.2 % w kierunku zachodnim.

Pochylenie podłużne zjazdu w części użytkowej klasy B wynosi 3.50 % w kierunku od jezdni DK5. Szerokość jezdni zjazdu przyjęto 7.0 m.

Pochylenie podłużne zjazdu w części użytkowej klasy D wynosi 6.10 % w kierunku od jezdni DK5. Szerokość jezdni zjazdu przyjęto 3.50 m.

Połączenie zjazdu z jezdnią w części klasy B realizowane jest za pomocą łuków kołowych o promieniu 12 m i 14 m przedzielonych skosem 1:5. Połączenie w części użytkowej D realizowane jest za pomocą łuku kołowego o promieniu 5 m. Całkowita szerokość zjazdu, w miejscu podłączenia do jezdni DK5 wynosi 42.90 m.

Odwodnienie projektowanych elementów zapewnione jest przez ich spadki podłużne i poprzeczne. Woda opadowa i roztopowa z jezdni zjazdu i niewielkiej części zlewni DK5 spływa zgodnie z kierunkami jego pochylenia poprzecznego i podłużnego w kierunku obsługiwanych działek. W związku z tym przewidziano na granicy nieruchomości wbudowanie liniowych urządzeń odwadniających, np. typu Aco Drain V150, których zadaniem jest przejecie wody z utwardzonych powierzchni pasa drogowego. Woda z liniowych urządzeń odwadniających ma zostać przejęta do systemu kanalizacji deszczowej lub innych rozwiązań zapewniających zagospodarowanie wód opadowych, zgodnie z odrębnym opracowaniem w postaci projektu branżowego, stanowiącego integralną całość dokumentacji projektowej planowanej inwestycji na działkach 214/1 i 214/2.

Liniowe urządzenia odwadniające, odprowadzające wody opadowe i roztopowe ze zjazdu fizycznie separują również ewentualny spływ wód na obszar pasa drogowego z terenu Inwestora.

W strefie przebudowywanych elementów występują sieci elektryczne, telekomunikacyjne, wodne, gazowe. Należy zachować ostrożność i roboty wykonywać zgodnie z warunkami wydanymi przez Gestorów.

5. BILANS POWIERZCHNI I DŁUGOŚCI

Zakres rzeczowy – wykonanie nowych obiektów	Jednostka	Ilość przedmiarowa
łączna powierzchnia przebudowy układu drogowego w pasie drogowym	m2	182.95
Powierzchnia zjazdu z kostki betonowej szarej gr. 10 cm	m2	82.50
Powierzchnia brukowana z kostki kamiennej granitowej 15/17	m2	62.57
Powierzchnia pobocza z KŁSM	m2	30.51
Opornik 12 x 25 na ławie betonowej z oporem	mb	75.70
Krawężnik wjazdowy 15 x 22 na ławie betonowej z oporem	mb	20.00
Rura dwudzielna do zabezpieczania sieci telekomunikacyjnej	mb	13.95
Odwodnienie liniowe (np. Aco MultiLine V150)	mb	20.00

Zakres rzeczowy – ilości materiałów sypkich	Jednostka	Ilość przedmiarowa
Kruszywo łSM na pobocze (dla $\rho_{nas} = 1.9 \text{ g/cm}^3$) gr. 20 cm	t	11.60
Kruszywo łSM na podbudowę (dla $\rho_{nas} = 1.9 \text{ g/cm}^3$) gr. 25 cm	t	73.00
Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 pod krawężniki, nawierzchnie oraz elementy odwodnienia	m3	6.10
Beton C12/15 na podbudowę gr. 20 cm	m3	30.49
Beton C16/20 na ławy betonowe z oporem	m3	7.05
Beton C30/37 na fundament i opór dla elementów odwodnienia	m3	4.82

Zakres rzeczowy – likwidacja/odtworzenie istniejących obiektów	Jednostka	Ilość przedmiarowa
Obrzeże chodnikowe 8 x 30	mb	27.2
Chodnik z kostki betonowej typu „frytka”	m2	17.70
Powierzchnia odtworzenia nawierzchni przy krawędzi drogi krajowej po montażu opornika	m2	21.45

6. ODTWORZENIE ELEMENTÓW

Należy odtworzyć zniszczoną podczas robót zieleni.

Należy odtworzyć nawierzchnię z betonu asfaltowego DK10 w sposób mechaniczny, zniszczoną wskutek rozbiórki i wbudowania nowych elementów. Przewidywana powierzchnia nawierzchni do odtworzenia 7.72 m2.

Należy bezwzględnie uszczelnić krawędź krawężnika wjazdowego oraz nawierzchni przez zastosowanie tiksotropowej masy/kleju do spoin technologicznych (np. Tok-Plast), aplikowanych na zimno na opornik na kilka godzin przed odtworzeniem nawierzchni bitumicznej, zabezpieczając po aplikacji warstwę kleju przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Materiały z rozbiórki stanowią własność GDDKiA O/Bydgoszcz. Wywóz tych materiałów na odkład należy uzgodnić z przedstawicielem GDDKiA Rejon Bydgoszcz z siedzibą w Trzszynie.

7. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne polegają na wykonaniu koryta pod projektowane obiekty.

Należy doziarnić istniejące podłoże gruntem G1 (np. piasek drobny/średni), spełniającym wymagania PN-EN 13242, o ile zajdzie taka potrzeba.

Należy utrzymać wskaźnik zagęszczenia podłoża w korycie nie gorszy niż $I_s = 1.0$ na głębokości min 25 cm, wg metody Proctora.

Dopuszcza się badanie wskaźnika zagęszczenia metodą płyty dynamicznej. Wymagany moduł dynamicznego odkształcenia gruntu w korycie nie może być mniejszy niż $I_d = 38$ MPa.

W przypadku badania nośności podbudowy z KŁSM pod zjazdem i na poboczu płytą dynamiczną dynamiczny moduł odkształcenia nie powinien być mniejszy niż $I_d = 48$ MPa.

Dopuszcza się stosowanie destruktu betonowego, pod warunkiem spełnienia wymagań niżej wskazanych norm dot. wymagań materiałowych.

Ławy pod krawężnikiem wjazdowym masywnym i opornikami należy posadzić na zagęszczonej warstwie KŁSM. W przypadku wbudowywania KŁSM na warstwach ukośnych (np. pod ławami) należy zapewnić skosy nie większe niż 1:3.

UWAGA !

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy bezwzględnie zapoznać się z planem uzbrojenia terenu. Z uwagi na sieci elektryczne, doziemne kable telekomunikacyjne i sieć gazową wszelkie zbliżenia do sieci wykonać ręcznie z należytą ostrożnością wg warunków i pod nadzorem przedstawicieli Gestorów sieci. Kable energetyczne należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi lub zgodnie z podanymi warunkami przez Gestorów sieci.

8. WYMAGANIA MATERIAŁOWE

Wykonawca i/lub Inwestor mają obowiązek wbudować materiały budowlane spełniające poniższe wymagania wynikające z odpowiednich norm branżowych, wytycznych i standardów jakościowych.

- 8.1 Kruszywo na podsypkę cementowo – piaskową 1:4 musi spełnić wymagania normy PN-EN 13242.
- 8.2 Kruszywo kwarcowe na spoinę między kostkami kamiennymi musi spełnić wymagania norm PN-EN 13242, PN-EN 13139 i PN-EN 13043. Powinno być suszone ogniowo oraz zabezpieczone przez zawilgoceniem.
- 8.3 Beton C16/20 na ławy pod oporniki musi spełnić wymagania normy PN-EN 206.
- 8.4 Beton C12/15 i C30/37 na fundament pod liniowe elementy odwodnienia musi spełnić wymagania normy PN-EN 206, zgodnie z zaleceniami producenta.
- 8.5 Kruszywo na podbudowę musi spełnić wymagania normy PN-EN 13242 oraz wymagania techniczne WT-4 2010 dla podbudowy pomocniczej (dolnej).
- 8.6 Beton C12/15 na podbudowę zasadniczą musi spełnić wymagania techniczne WT-5 2010 dla podbudowy zasadniczej.
- 8.7 Oporniki muszą spełniać wymagania normy PN-EN 1340, a w szczególności dla:
 - 8.7.1 klasy 3D w zakresie odporności na warunki atmosferyczne (odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzającej);
 - 8.7.2 klasy 3U w zakresie wytrzymałości na zginanie;
 - 8.7.3 klasy 4I w zakresie odporności na ścieranieoraz średnia nasiąkliwości nie może być większa niż 5%.
- 8.8 Kostka betonowa grubości 10 cm musi spełniać wymagania normy PN-EN 1338, a w szczególności dla:
 - 8.8.1 klasy 2B w zakresie odporności na warunki atmosferyczne;
 - 8.8.2 klasy 3D w zakresie odporności na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających;

- 8.8.3 klasy 4I w zakresie odporności na ścieranie.
- 8.9 Kostka kamienna (regularna) 15/17 musi spełniać wymagania normy PN-EN 1342, a w szczególności dla:
- 8.9.1 klasy I w zakresie wytrzymałości na ściskanie;
 - 8.9.2 klasy I w zakresie ścieralności na tarczy Boehmego;
 - 8.9.3 klasy II w zakresie wytrzymałości na uderzenie;
 - 8.9.4 klasy II w zakresie nasiąkliwości wodą
 - 8.9.5 klasy II w zakresie odporności na zamarzanie
 - 8.9.6 klasy III w zakresie wymiarów i cech geometrycznych dla kostki regularnej.
- 8.10 Żywica reaktywna, zastosowana do sporządzania zaprawy do spoinowania kostki kamiennej musi spełnić wymagania normy PN-EN 13888

OPRACOWANIE

mgr inż. Paulina Olenkowicz – Trempała

mgr inż. Adam Ramza

