



INSTYTUT KOLEJNICTWA

ZAKŁAD DRÓG KOLEJOWYCH I PRZEWOZÓW

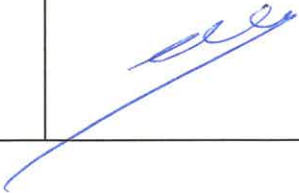
**ul. Chłopickiego 50
04-275 Warszawa**

**tel. +48 22 47 31 340
fax +48 22 61 07 597**

**Koncepcja przebiegu
linii kolejowej nr 56
Wólka Orłowska – Bełżec
na terenie gminy Izbica**

Projekt nr 002986

WARSZAWA, grudzień 2022 r. / styczeń 2023 r.

STRONA DOKUMENTACYJNA		
1. Nr pracy: 002986	2. Rodzaj pracy: 11 - ekspertyza	3. Język: polski
4. Tytuł i podtytuł: Koncepcja przebiegu linii kolejowej nr 56 Wólka Orłowska – Bełżec na terenie gminy Izbica		7. Nakład: 2
		8. Stron: 26
		9. Rys.: 21
5. Tytuł i podtytuł w tłumaczeniu: nie dotyczy	6. Nazwisko tłumacza: nie dotyczy	11. Tabl.: 0
		12. Wykr.: 0
		13. Zał./Str.: 1/1
10. Autorzy: mgr inż. Adam Dąbrowski, mgr inż. Szymon Klemba, dr hab. Inż. Andrzej Massel, dr Andrzej Soczówka, mgr inż. Dariusz Szczepiński		
14. Wykonawca: Zakład Dróg Kolejowych i Przewozów Instytut Kolejnictwa ul. Chłopickiego 50 04-275 Warszawa		15. Zleceniodawca: Urząd Miasta i Gminy Izbica ul. Gminna 4 22-375 Izbica
16. Streszczenie: W opracowaniu omówiono uwarunkowania projektowania przebiegu linii kolejowej nr 56 na terenie gminy Izbica, przedstawiono założenia techniczne i proponowane warianty przebiegu trasy.		
17. Dostępność: według rozdzielnika		18. Rozdzielnik: Gmina Izbica – wersja papierowa (2 egz.), wersja elektroniczna; IK – wersja elektroniczna;
19. Słowa kluczowe wg PKT: transport kolejowy, linia kolejowa, kolej dużych prędkości		
20. Zatwierdzam (imię i nazwisko, funkcja/stanowisko): DYREKTOR INSTYTUTU KOLEJNICTWA dr hab. inż. Andrzej Massel	21. Podpis: 	22 Data: 30.01.2023

Podstawa wykonania projektu:

Pracę wykonano na zlecenie Urzędu Miasta i Gminy Izbica, na podstawie oferty nr IK.OFR.11.0515.00.2022 z dnia 14 grudnia 2022 roku.

Przebieg realizacji projektu:

Rozpoczęcie pracy: 14 XII 2022 r.

Zakończenie prac: 30 XII 2022 r. (wersja uzupełniona 30 I 2023)

Kierownik projektu:

mgr inż. Szymon Klemba

Zespół autorski:

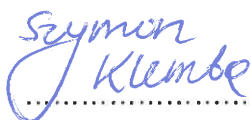
mgr inż. Adam Dąbrowski

dr hab. inż. Andrzej Massel

dr Andrzej Soczówka

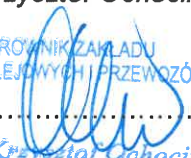
mgr inż. Dariusz Szczepiński

Kierownik projektu
mgr inż. Szymon Klemba



.....

Kierownik Zakładu
mgr inż. Krzysztof Ochociński

KIEROWNIK ZAKŁADU
DRÓG KOLEJOWYCH I PRZEWOZÓW

.....
mgr inż. Krzysztof Ochociński

SPIS TREŚCI

1. Cel pracy	4
2. Wprowadzenie	4
3. Przebieg linii kolejowej przez teren Gminy Izbica	6
3.1. Korytarz linii 54 i 56	6
3.2. Uwarunkowania geograficzne	7
3.3. Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe (STeŚ)	8
3.4. Warianty alternatywne	10
3.4.1. Podejście projektowe	10
3.4.2. Założenia techniczne	12
3.4.3. Wariant nr 5	13
3.4.4. Wariant nr 3	16
3.4.5. Wariant nr 2	19
3.4.6. Wariant nr 6 („scalony”)	20
3.4.7. Graficzne zobrazowanie wariantów 2, 3, 5 oraz 6	22
4. Podsumowanie	25
5. Źródła	26
6. Spis rysunków	26
7. Załącznik	26

1. CEL PRACY

Celem pracy jest opracowanie koncepcji przebiegu trasy planowanej linii kolejowej nr 56 Wólka Orłowska – Zamość – Tomaszów Lubelski – Bełżec na terenie gminy miejsko-wiejskiej Izbica, który w możliwie najmniejszym stopniu ingeruje w zabudowę gminy, a jednocześnie daje możliwości spełnienia wymagań technicznych odpowiednich dla linii kolejowych dużych prędkości. Koncepcja ma na celu wskazanie alternatywnych w stosunku do przedstawionych Gminie przez Spółkę CPK możliwości zaprojektowania przedmiotowej linii kolejowej na wskazanym obszarze, które mogłyby być zaakceptowane przez lokalną społeczność, przy założeniu, że przynajmniej jedna alternatywa będzie stanowić korektę przebiegu zaproponowanego przez CPK, wpisującą się z pozostałe założenia przyjęte podczas projektowania linii.

2. WPROWADZENIE

Koncepcja przygotowania i realizacji inwestycji Port Solidarność – Centralny Port Komunikacyjny dla Rzeczypospolitej Polskiej została przedstawiona w drodze Uchwały nr 173/2017 Rady Ministrów z dnia 7 listopada 2017 r. [1]. Koncepcja zakładała dążenie do budowy centralnego portu lotniczego oraz powiązanego z nim układu linii kolejowych dużych prędkości (tzw. „szprych”).

W zakresie transportu kolejowego, który miałby stanowić główny środek dowozowy do portu lotniczego, przyjęto szereg założeń funkcjonalnych, które miałyby być spełnione dzięki budowie nowej infrastruktury kolejowej (stanowiącej tzw. komponent kolejowy projektu CPK):

- możliwość dojazdu ze wszystkich dużych miast do węzła CPK w ciągu 2 – 2,5 godziny;
- poprawa skomunikowania Warszawy i Łodzi dzięki częstym połączeniom o czasie przejazdu 15 minut z CPK do Warszawy oraz 25 minut z CPK do Łodzi (łącznie około 45 minut na trasie Warszawa – Łódź);
- uzyskanie punktualności na relacjach do i z CPK powyżej 95%;
- eliminacja wypadków śmiertelnych na węzle i „szprychach” CPK;
- dostępność dla pasażerów niepełnosprawnych oraz osób o ograniczonej sprawności.

Aby spełnić postawione wymagania niezbędna jest budowa nowej infrastruktury kolejowej o odpowiednich parametrach eksploatacyjnych. Parametry te określono w tzw. standardach projektowania linii CPK [5]. Główną cechą charakterystyczną dla linii dużych prędkości są duże promienie łuków (kilka tysięcy metrów, zależnie od prędkości maksymalnej) oraz małe pochylenia (standardowo do 25 ‰), co utrudnia trasowanie linii w terenie i często wymusza ingerencję w istniejącą zabudowę. Za realizację zadań związanych z przygotowaniem i realizacją inwestycji ma odpowiadać spółka celowa CPK sp. z o.o., która została powołana na mocy Ustawy z dnia 10 maja 2018 r. o Centralnym Porcie Komunikacyjnym [2].

W ramach tzw. komponentu kolejowego CPK zdefiniowana została tzw. „szprycha” nr 5, czyli korytarz kolejowy dużych prędkości Warszawa – Lublin – Chełm / Zamość – Tomaszów Lubelski, która miała być realizowana w I etapie budowy linii kolejowych CPK [1].

Na mocy Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie wykazu linii kolejowych o znaczeniu państwowym, linia nr 56 Wólka Orłowska – Bełżec (wraz z linią nr 54 Trawniki – Krasnystaw, stanowiącą z nią funkcjonalną całość) znalazła się w „Wykazie linii kolejowych, które ze względów gospodarczych, społecznych, obronnych lub ekologicznych mają znaczenie państwowe” [3]. Linie 54 i 56 zostały również uwzględnione w wykazie linii kolejowych Polskich Linii Kolejowych [6] w jego części dotyczącej linii projektowanych.

22 kwietnia 2021 roku przyjęto Strategiczne Studium Lokalizacyjne Inwestycji Centralnego Portu Komunikacyjnego (SSL), które określa m.in. przybliżone korytarze dla nowych linii kolejowych (korytarz nr 5 przebiegał przez teren gminy Izbica). W celu uszczegółowienia przebiegu każdego z korytarzy i wyboru ostatecznego wariantu inwestorskiego spółka CPK realizuje, dla każdego korytarza, tzw. Studia Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowe obejmujące analizy przewozowe, ruchowe oraz techniczne, w tym trasowanie linii.

W 2022 roku firma Egis Poland Sp. z o.o. jako partner Konsorcjum w składzie z Egis Rail S.A. oraz JAF-GEOTECHNIKA Sp. z o.o. realizowała, na zlecenie Centralnego Portu Komunikacyjnego, STEŚ dla projektu pn.: „Budowa linii kolejowych: nr 54 Trawniki – Krasnystaw i nr 56 Wólka Orłowska – Zamość – Tomaszów Lubelski – Bełżec”. W studium określono 4 warianty przebiegu linii (z jednym dodatkowym podwariantem), wariant inwestorski ma zostać wybrany do końca I kwartału 2023 roku.

Zaprezentowane w studium warianty wzbudziły dużo kontrowersji, między innymi ze względu na dużą ingerencję w zabudowania położone na terenie gminy Izbica, z czego wynikała potrzeba zaproponowania rozwiązań alternatywnych, które byłyby akceptowalne dla mieszkańców i władz gminy, a zarazem spełniały wszelkie wymagania dotyczące projektowania linii dużych prędkości.

3. PRZEBIEG LINII KOLEJOWEJ PRZEZ TEREN GMINY IZBICA

W niniejszym punkcie scharakteryzowano:

- ogólny przebieg korytarza projektowanych linii nr 54 i 56;
- uwarunkowania geograficzne gminy Izbica;
- stan prac nad STEŚ dotyczącym linii 54 i 56;
- alternatywne warianty przebiegu linii 56 na terenie gminy Izbica.

3.1. KORYTARZ LINII 54 I 56

Dla korytarza Warszawa – Lublin – Zamość – Tomaszów Lubelski założono wykorzystanie zmodernizowanej, istniejącej linii kolejowej nr 7 na odcinku od stacji Warszawa Wschodnia do stacji Trawniki (prędkość maksymalna 160 km/h). Następnie na odcinku Trawniki – Krasnystaw przebiega on nowym śladem, włączając się w linię kolejową nr 69 na północ od przystanku osobowego Krasnystaw Miasto (formalnie fragment ten traktowany jest jako nowa linia kolejowa nr 54). Na odcinku Krasnystaw Miasto – Wólka Orłowska zakłada się wykorzystanie istniejącej linii kolejowej nr 69. Od wsi Wólka Orłowska korytarz prowadzony jest nowym śladem aż do włączenia w stację Bełzec położoną na linii kolejowej nr 69 (formalnie fragment korytarza traktuje się jako nową linię kolejową nr 56).

Podział korytarza na dwa odcinki i założenie wykorzystania w Krasnymstawie krótkiego odcinka istniejącej linii nr 69 zmniejsza możliwości trasowania linii kolejowej nr 54/56, uniemożliwiając wytyczenie nowej linii np. w zachodniej części miasta Krasnystaw „równolegle” do projektowanej drogi ekspresowej S17 i wymusza wprowadzenie linii nr 54 oraz wyprowadzenie linii nr 56 w terenie zabudowanym (m.in. na teren gminy Izbica). Podział ten niesie za sobą również inne konsekwencje projektowe. Z uwagi na to, że linia kolejowa nr 69 jest jednotorowa i nie przewiduje się jej rozbudowy do 2 torów (w planach jest jedynie jej elektryfikacja) zakłada się powstanie wąskiego gardła w postaci kilkukilometrowego odcinka jednotorowego, na którym będzie prowadzony dotychczasowy ruch kolejowy na linii nr 69 oraz ruch z linii dużych prędkości. Z tego względu przewidziano dwie stacje buforowe (jedna na linii nr 54 przed Krasnymstawem, druga na linii nr 56 na terenie gminy Izbica), co jest dodatkowym ograniczeniem w trasowaniu, gdyż należy przewidzieć odpowiednie miejsce pod pełnowymiarową stację kolejową dostosowaną do najdłuższych pociągów towarowych, które mogą pojawić się na sieci kolejowej.

Początkowy odcinek linii 56 przebiega na terenie gminy Izbica i odgałęzia się od istniejącej linii kolejowej nr 69 w okolicach wsi Wólka Orłowska – dokładne miejsce odgałęzienia zależy od wariantu trasowania linii.

3.2. UWARUNKOWANIA GEOGRAFICZNE

Gmina Izbica jest gminą miejsko-wiejską położoną w południowej części powiatu krasnostawskiego w województwie lubelskim, w odległości ok. 60 km w linii prostej na południowy wschód od stolicy województwa. Siedzibą gminy jest miasto Izbica, które w 2022 r. odzyskało prawa miejskie. Powierzchnia gminy wynosi 138 km², w tym 9 km² to obszar miejski [7].

Według stanu na 1 stycznia 2022 r., gminę zamieszkuje 7,8 tys. mieszkańców, spośród których 1,7 tys. jest mieszkańcami miasta Izbica [8]. Średnia gęstość zaludnienia wynosi 56 osób na km² i jest ponad dwukrotnie niższa od średniej dla Polski i o 1/3 niższa od średniej dla województwa lubelskiego. Gęstość zaludnienia w gminie Izbica, liczona dla siatki kwadratów o powierzchni 1 km² lokalnie nie przekracza 500 mieszkańców na 1 km², a najwyższe wartości występują na terenie miasta Izbica.

Przez obszar gminy i miasta Izbica przebiegają południkowo: droga krajowa nr 17 (Warszawa – Hrebenne) oraz niezelektryfikowana, jednotorowa linia kolejowa nr 69 (Rejowiec – Hrebenne). Pozostałe drogi na obszarze gminy Izbica to drogi powiatowe oraz gminne.

Gmina Izbica położona jest na obszarze Wyżyny Lubelskiej, na styku dwóch mezoregionów geograficznych – Wyniosłości Giełczewskiej (343.17) oraz Działów Grabowieckich (343.18), odpowiednio po zachodniej i wschodniej stronie meandrującej rzeki Wieprz, prawobrzeżnego dopływu Wisły. Na obszarze gminy Izbica występują dwie duże doliny rzeczne – rzeki Wieprz oraz jej prawobrzeżnego dopływu po stronie wschodniej – rzeki Wolica. Charakterystyczną cechą gminy Izbica i jej okolicy jest urozmaicona, wyżynna rzeźba terenu.

Mezoregion Wyniosłość Giełczewska (343.17) położony jest na zachód od rzeki Wieprz. Jest najwyższą, środkową częścią Wyżyny Lubelskiej, z kulminacją w postaci ostańca Boży Dar (306 m n.p.m.). Zbudowana jest ze skał węglanowych, wody gruntowe zalegają głęboko w spękanych warstwach kredowych. Występują dwa rodzaje gleb – rędziny oraz brunatne na płytkich lessach.

Mezoregion Działy Grabowieckie (343.18) położony jest na wschód od rzeki Wieprz. Geologicznie jest to pokryty lessem garb skał wapiennych o bardzo urozmaiconej rzeźbie terenu. Najwyższa wysokość mezoregionu nad poziomem morza występuje we wsi Dębowiec, na północ od Zamościa (313 m n.p.m.). Charakterystyczną cechą tej części Wyżyny Lubelskiej są duże wysokości względne, dochodzące nawet do 100 m różnicy wysokości terenu [9].

Na obszarze mezoregionu Działy Grabowieckie, we wschodniej części gminy Izbica, zlokalizowany jest Skierbieszowski Park Krajobrazowy, wchodzący w skład Zespołu Lubelskich Parków Krajobrazowych. Głównym walorem krajobrazowym parku jest falisto-pagórkowata rzeźba terenu z systemem głębokich wąwozów, wytworzonych w grubej warstwie lessu (miejscami nawet kilkunastometrowej).

Właśnie te duże różnice wysokości terenu w połączeniu z budową geologiczną są poważnym utrudnieniem przy potencjalnej budowie linii kolejowej na tym obszarze. Lessy to okruchowe skały pyłowe pochodzenia eolicznego. Są to skały miękkie o barwie żółto-kremowej. W stanie suchym lessy pozbawione są własności plastycznych, rozciągają się i łatwo rozsypują. Jako skały dają się łatwo rozmywać, toteż posiadają skłonność do tworzenia pionowych ścian, powstają w nich głębokie jary i wąwozy o stronnych ścianach [10]. Lessy jako skały niejednorodne w budowie, wymagają bardzo dokładnych badań geologicznych w przypadku

realizacji na terenie ich występowania inwestycji infrastrukturalnych, istnieje bowiem ryzyko osiadania terenu lub występowania osuwisk. Poważnym zagrożeniem dla infrastruktury są spływy powierzchniowe na terenach lessowych. Less jako skała o bardzo zmiennej przepuszczalności dla wód może powodować niestalość poziomu wód gruntowych, a także ich okresowe unieruchomienie.

Doliny rzeczne meandrującego Wieprza oraz jego dopływów wyróżniają się krajobrazowo oraz ukształtowaniem terenu. Na obszarze gminy Izbica są one dosyć szerokie, a dna ich mocno spłaszczone. Pod względem ukształtowania terenu charakteryzują się niewielkimi różnicami wysokości w stosunku do poziomu rzeki Wieprz i jej dopływów, co w przypadku podniesienia ich poziomów (np. intensywne opady lub gwałtownie topniejący śnieg) stwarza zagrożenie występowania rozlewisk. Szata roślinna łąk usytuowanych wzdłuż tych rzek wskazuje na wysoki poziom wód gruntowych i okresowe występowanie rozlewisk. Sama rzeka Wieprz jest częściowo zabezpieczona przed występowaniem powodzi zbiornikiem retencyjnym Nielisz, usytuowanym kilkanaście km na południe od gminy Izbica.

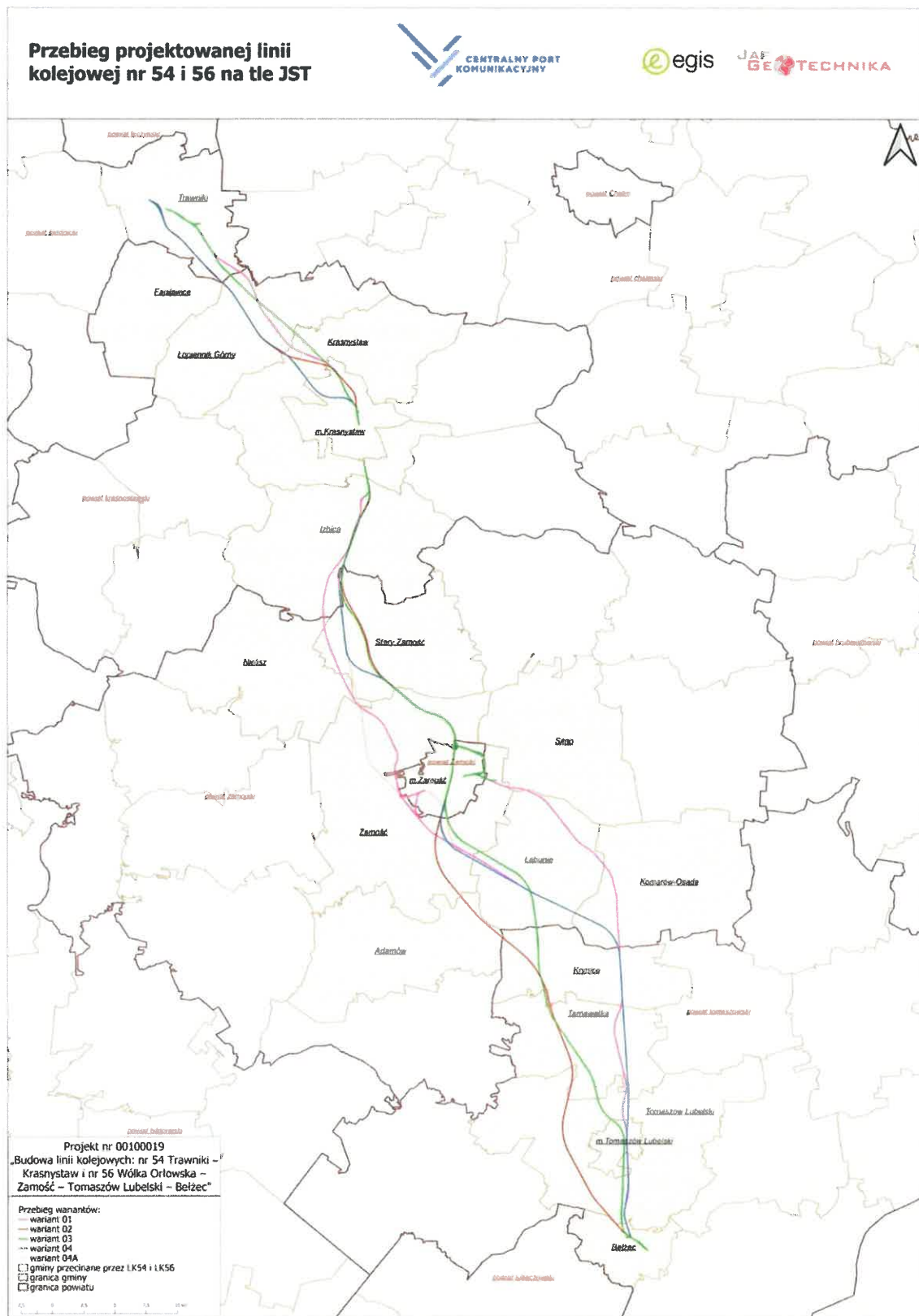
Osadnictwo wiejskie na terenie gminy Izbica nawiązuje do ukształtowania terenu i w większości przypadków położone jest w dolinach rzek lub na obszarach nieznacznie wyniesionych. Jest to zabudowa chaotyczna, typologicznie miejscami nawiązująca do ulicówki, a w przypadku większych wsi – do wielodrożnicy. Układ zabudowy nawiązuje układem do układu gruntów rolnych. W wielu miejscach wraz z rozwojem wsi wykształciła się tzw. druga linia zabudowy, czyli budynki na działkach położonych niebezpośrednio przy drodze. Zabudowa wiejska ma charakter mocno zwarty, wybudowana została na wąskich działkach, wynikająca z historycznej zasady dzielenia posiadanych gruntów rolnych na potomków w linii męskiej.

W przypadku gminy Izbica położenie fizycznogeograficzne i rzeźba terenu warunkują przebieg wszelkich inwestycji infrastrukturalnych maksymalnie wzdłuż dolin rzecznych, uwzględniając tereny zalewowe wzdłuż dolin rzek. Zarówno po wschodniej, jak też po zachodniej stronie doliny rzeki Wieprz występują skały kruche, podatne na erozję, stwarzające zagrożenia geologiczne dla zlokalizowanej na nich infrastruktury. Również charakter zabudowy osadniczej sam w sobie stwarza duże ryzyko wystąpienia konfliktów przy realizacji inwestycji infrastrukturalnych, pomimo relatywnie niskiej gęstości zaludnienia na obszarze gminy Izbica.

3.3. STUDIUM TECHNICZNO-EKONOMICZNO-ŚRODOWISKOWE (STEŚ)

Szczegółowe dane dotyczące czterech wariantów rozważanych w STEŚ nie są publicznie dostępne. Konsultacjom poddano natomiast przebiegi wariantów, a trasowanie linii zobrazowano na mapach dostępnych na stronie internetowej spółki CPK (patrz: Rysunek 1). W ramach opracowywania STEŚ przeprowadzono szereg spotkań konsultacyjnych w poszczególnych gminach. Nie został jeszcze określony ostateczny kształt inwestycji – wybór wariantu inwestorskiego przesunięto na koniec I kwartału 2023 roku.

Rysunek 1. Warianty linii kolejowych 54 i 56 rozpatrywane w STEŚ



Źródło: <https://www.cpk.pl/pl/dla-mieszkanow/studium-techniczno-ekonomiczno-srodowiskowe-dla-budowy-linii-kolejowej-nr-54-trawniki-krasnostaw-i-nr-56-wolka-orlowska-zamosc-tomaszow-lubelski-belzec> (23.12.2022 r.)

3.4. WARIANTY ALTERNATYWNE

Jako alternatywne dla wariantów Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowego dla Budowy linii kolejowej nr 54 Trawniki – Krasnystaw i nr 56 Wólka Orłowska – Zamość – Tomaszów Lubelski – Bełżec opracowywanego przez Konsorcjum w składzie z Egis Rail S.A. oraz JAF-GEOTECHNIKA Sp. z o.o. na zlecenie Centralnego Portu Komunikacyjnego, przygotowano:

- cztery warianty przebiegów podstawowych obejmujących tereny miasta i gminy Izbica oraz fragmentu powiatu zamojskiego – alternatywne dla wariantów nr 2, 3 opracowanych w ramach STEŚ,
- wariant scalony – na odcinku od lokalizacji stacji Izbica aż do lokalizacji stacji Wólka Złojcka (Polesie) przebiegający częściowo po terenach powiatu zamojskiego – jako alternatywny dla wariantów nr 1, 4 i 4a opracowanych w ramach STEŚ.

Prace nad wariantami alternatywnymi zostały poprzedzone kilkugodzinną wizją lokalną mającą na celu zapoznanie się warunkami terenowymi gminy Izbica.

3.4.1. Podejście projektowe

Początek trasowania wszystkich wariantów alternatywnych w stosunku do przygotowanych w ramach STEŚ zlokalizowano podobnie – tj. na granicy terenów miasta Krasnystaw i gminy Krasnystaw (Tuligłowy). Koniec trasowania wszystkich wariantów wydłużono aż na tereny sąsiedniego powiatu zamojskiego z uwagi na konieczność zachowania/utrzymania generalnych założeń opracowywanego STEŚ tj. doprowadzenia linii do Zamościa. W związku z tym warianty podstawowe oraz scalony w rejonie miejscowości Chomięciska Duże nawiązują swym przebiegiem do wariantów STEŚ nr 1, 2, 3 oraz 4 i 4a.

Zasadniczym celem opracowania wariantów alternatywnych do opracowywanych w ramach STEŚ przez konsorcjum EgisRail S.A i JAF-GEOTECHNIKA Sp. z o.o. było wykazanie iż możliwe jest wyznaczenie takich przebiegów w poszczególnych wariantach, które:

- ograniczą do niezbędnego minimum liczbę konfliktów generowanych przez nową infrastrukturę projektowanych linii kolejowych z własnością prywatną jak również samorządową, przy jednoczesnym
- utrzymaniu wymagań techniczno-technologicznych, w tym przede wszystkim zakładanej prędkości maksymalnej na projektowanej linii kolejowej.

Podstawowa analiza opracowanych wariantów 1, 2, 3, 4 i 4a. potwierdziła, że zaproponowane przebiegi projektowanej linii kolejowej CPK Trawniki – Zamość na terenie miasta i gminy Izbica spowodowały co najmniej kilkadziesiąt miejsc kolizyjnych z własnością prywatną mieszkańców i własnością samorządową. O ile przejęcie prywatnych gruntów (wykorzystywanych na cele rolnicze) na potrzeby projektowania i budowy linii kolejowej co do zasady nie może budzić żadnych wątpliwości (interes Państwa), o tyle nieracjonalne trasy naruszające bądź całkowicie likwidujące domy mieszkalne, zabudowę gospodarczą, tereny posesji, może i powinno być poddawane krytycznej analizie. Zwrócono również uwagę na sytuację, w której warianty opracowane w ramach STEŚ powodowały rozcięcie zwartej zabudowy miejscowości powodując powstawanie nienaturalnych podziałów nową dominującą infrastrukturą kolejową. Takie podejście spowodowało sprzeciw mieszkańców wobec tak zaplanowanej inwestycji (Rysunek 2, Rysunek 3).

Rysunek 2. Przykładowy baner protestacyjny na terenie gm. Izbica



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 3. Przykładowy baner protestacyjny na terenie gm. Izbica



Źródło: opracowanie własne

Z przeprowadzonych rozmów wynika, że mieszkańcy gminy Izbica nie są przeciwni inwestycji w szybką kolej, jednakże pod warunkiem starannego jej przygotowania, uwzględniającego interes lokalnej społeczności.

Uwzględniając wskazane okoliczności i uwarunkowania przy trasowaniu poszczególnych wariantów podstawowych szczególnie nacisk skierowano na wykorzystywanie:

- obszarów rolniczych,
- obszarów leśnych,
- obszarów przewidzianych do innego bądź zmienionego w przyszłości sposobu zagospodarowania (np. granic projektowanego zbiornika wodnego Rońsko, czy wykorzystanie korytarza projektowanej drogi ekspresowej S17).

3.4.2. Założenia techniczne

Podstawowe założenia techniczne (geometryczne) przyjęte dla trasowania poszczególnych przebiegów przez tereny miasta i gminy Izbica oraz na fragmentach terenów powiatu zamojskiego:

- prędkość maksymalna – 250 km/h, alternatywnie - 220 km/h,
- prędkość maksymalna na odcinku początkowym za stacją Krasnystaw (od miejscowości Tuligłowy – do 160 km/h,
- minimalny promień łuku kołowego – $R_{min} = 4000$ m – dla prędkości 250 km/h,
- minimalny promień łuku kołowego – $R_{min} = 2200$ m – dla prędkości 220 km/h.

Przyjęcie przechyłki zasadniczej o wartości $D=120$ mm dla łuku o promieniu 4000 m odpowiada wartości niedomiaru przechyłki I na poziomie 64,38 mm ($0,42$ m/s²) dla prędkości maksymalnej 250 km/h. Natomiast przyjęcie przechyłki o wartości $D=130$ mm dla łuku o promieniu 2200 m odpowiada wartości niedomiaru przechyłki I na poziomie 129,60 mm ($0,847$ m/s²) przy prędkości maksymalnej 220 km/h.

Ponadto dla łuków pojedynczych o promieniu 4000 m zastosowano krzywą przejściową w formie kłoidy i odpowiadającą jej prostoliniową rampę przechyłkową o długości nominalnej $L_{kp} = 250$ m, natomiast dla łuków o promieniu 2200 m – krzywe z rampami o długości nominalnej 200 m.

W każdym przypadku zapewnia to nieprzekroczenie:

- prędkości zmiany niedomiaru przechyłki dI/dt ,
- prędkości zmiany przechyłki dD/dt , oraz
- pochylenia rampy przechyłkowej dD/ds ,

dla granic zalecanych (P0) dla prędkości odpowiednio 250 i 220 km/h.

Wszystkie przebiegi projektowanego odcinka linii kolejowej Trawniki – Zamość na terenie miasta i gminy Izbica oraz fragmentach terenów sąsiedniego powiatu zamojskiego zaprojektowane zostały jak dla linii dwutorowej, przy czym w każdym przypadku przewidziano połączenie (odgałęzienie) z projektowanym odcinkiem – istniejącej linii kolejowej nr 69 do Zawady.

Przy trasowaniu linii dwutorowej jako nominalny przyjęto rozstaw torów szlakowych i głównych zasadniczych wynoszący 4,70 m. W obrębie projektowanych stacji przyjęto rozstaw torów głównych dodatkowych w stosunku do głównych zasadniczych – 7,30 m.

Uwzględniając schemat funkcjonalny posterunków ruchu opracowanych w ramach STEŚ na terenach miasta i gminy Izbica oraz sąsiadujących fragmentach terenów powiatu

zamojskiego, w trasowaniu analogicznie przyjęto funkcjonowanie dwóch nowych stacji, przy czym w każdym wariantcie powinny to być stacje: Izbica i Stary Zamość oraz w wariantcie scalonym alternatywnie dla stacji Stary Zamość stacja Wólka.

W każdym wariantcie, wszystkie stacje zaprojektowane zostały w układzie funkcjonalnym 2+2 tj. dla każdego toru głównego zasadniczego zaprojektowano po jednym torze głównym dodatkowym. Długość stacji z uwzględnieniem głowic rozjazdowych pozwoli na uzyskanie długości użytecznej torów głównych (zasadniczych i dodatkowych) o długości 1000 m. Perony o długości docelowej 400,00 m zlokalizowane zostały na zewnątrz torów głównych dodatkowych. Nominalną szerokość peronów przyjęto o wartości 7,00 m. Wszystkie stacje zaprojektowano w układzie dwutrapezowym. Przebiegi po torach głównych zasadniczych w projekcie zostały zabezpieczone przez zastosowanie rozjazdów i torów ochronnych.

W połączeniach trapezowych (banalizacyjnych) oraz w połączeniach dojazdowych (do torów głównych dodatkowych) zastosowane zostały rozjazdy podstawowe o parametrach 1:18,5-1200 umożliwiające realizację wszystkich przebiegów na odgałęzienie z prędkością 100 km/h. W długościach budowlanych torów głównych zasadniczych w obrębie stacji pozostawiono rezerwy długości umożliwiające zastosowanie jako alternatywnych konstrukcji, rozjazdów parabolicznych przystosowanych do prędkości na odgałęzienie do 160 km/h (w połączeniach trapezowych).

Połączenia projektowanego odcinka linii Trawniki – Zamość na terenie miasta i gminy Izbica z istniejącą linią nr 69 Rejowiec – Zawada, w zależności od lokalizacji w poszczególnych wariantach zaprojektowano jako połączenia węzłowe przystosowane do prędkości 80 lub 100 km/h.

Warianty nie posiadają kolejnej numeracji, co wiąże się ze zmianami czynionymi w trakcie projektowania przebiegów linii, przy których nie zmieniano numeracji. Warianty zaprezentowano w kolejności od najbardziej rekomendowanego.

3.4.3. Wariant nr 5

Wariant nr 5 (niebieski), rekomendowany, promienie trasowania $R=4000\text{m}$, prędkość maksymalna $V = 250\text{ km/h}$.

Trasa wariantu nr 5 rozpoczyna się na prostej w miejscowości Tuligłowy, następnie biegnie wzdłuż obecnej drogi krajowej nr 17, następnie przechodzi na prawą stronę drogi nr 17, a stąd przybliżonym brzegiem (po wale lub na osobnym obiekcie inżynierskim) projektowanego zbiornika wodnego Rońsko. Po przekroczeniu rzeki Wolica trasa wkracza w obszar leśny w którym dodatkowo krzyżuje się z istniejącym przebiegiem linii kolejowej nr 69. Wychodząc z obszaru leśnego trasa projektowanego odcinka krzyżuje się z obecną drogą krajową nr 17 (ulicą Lubelską, patrz: Rysunek 4). Dalej, wykorzystując wolną przestrzeń w zabudowie ulicy Lubelskiej, prowadzi po terenach rolniczych aż do początku projektowanej stacji w Izbicy. Stacja w Izbicy zlokalizowana została po wschodniej stronie miasta, omijając zabudowę (Rysunek 5, Rysunek 6, Rysunek 7) aż do skrzyżowania z ulicami Szkolną/Maliniec. Następnie, wykorzystując przerwę w istniejącej zabudowie, kończy się południową głowicą rozjazdową. Od tego miejsca trasa linii ponownie wykorzystuje tereny rolnicze (Rysunek 8), aż do ponownego skrzyżowania z drogą krajową nr 17. Przy przekraczaniu drogi krajowej nr 17 na wysokości skrzyżowania do miejscowości Krasne wystąpi konflikt z terenem posesji nr 2d.

Rysunek 4. Miejsce przecięcia trasy w wariantie nr 5 z drogą gminną i DK nr 17



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 5. Miejsce przecięcia ul. Klinkiernianej w wariantie nr 5 (widok wzdłuż ulicy)



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 6. Miejsce przecięcia ul. Klinkiernianej w wariantie nr 5 (widok w poprzek ulicy)



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 7. Przebieg omijający zabudowę gminy (na lewo od widocznego budynku)



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 8. Miejsce przebiegu linii na południe od miasta Izbica (widok w kier. płd.)



Źródło: opracowanie własne

Po skrzyżowaniu się z dk 17, trasa projektowanego odcinka wkracza do obszaru leśnego, w którym jednocześnie przewidziano przebieg przebudowanej na ekspresową S17 drogi krajowej nr 17.

W tym korytarzu zarówno, linia kolejowa jak i droga ekspresowa pobiegą, aż do skrzyżowania z drogą w miejscowości Stary Zamość/Chomęciska Duże. W tej lokalizacji przewidziano budowę stacji pod tą samą nazwą. Teren projektowanej stacji wykorzystuje niezabudowany obszar pomiędzy projektowaną drogą ekspresową, a początkiem skupionej zabudowy Starego Zamościa. Dalej, aż do miejscowości Podłącze wariant nr 5 biegnie w korytarzu projektowanej drogi ekspresowej.

3.4.4. Wariant nr 3

Wariant nr 3 (różowy), promień trasowania $R=2200$ m, prędkość $V = 220$ km/h. Trasa wariantu nr 3 na odcinku miejscowości Tuligłowy przebiega podobnie jak w wariantcie nr 5. Dalej do przekroczenia rzeki Wolica przebieg wariantu wyznaczony zastaje brzegiem (na wale lub po obiekcie inżynieryjnym) projektowanego zbiornika wodnego Rońsko. Od przekroczenia rzeki Wolica trasa wariantu zmienia przebieg na kierunek północno-zachodni pokonując po kolei trzy obszary leśne (pomiędzy drugim a trzecim obszarem leśnym zbliżając się do linii kolejowej nr 69, patrz: Rysunek 9), aż do krawędzi doliny rzeki Wieprz. Na obszarach leśnych do krawędzi doliny rzeki Wieprz zlokalizowana została stacja Izbica, o układzie funkcjonalnym analogicznym jak w wariantcie nr 5 (4 tory, perony zewnętrzne). Od końca projektowanej stacji trasa wariantu wkracza do doliny rzeki Wieprz, której pokonanie wymagać będzie budowy obiektu inżynieryjnego o długości ok. 2200 m. Po osiągnięciu brzegu

doliny rzecznej trasa wariantu 3 dociera na zachodni skraj miejscowości Tarnogóra. Po skrzyżowaniu z ulicą Krakowskie Przedmieście (Rysunek 10) wykorzystując tereny rolnicze (Rysunek 11) trasa wariantu zmienia kierunek z północno-zachodniego na północno-wschodni ponownie osiągając krawędź doliny rzeki Wieprz. Ponowne przekroczenie doliny rzeki Wieprz wymagać będzie budowy obiektu inżynierskiego o długości ok. 1300 m. Dalej, korzystając z terenów rolniczych przebieg wariantu skrzyżuje się z: istniejącą linią kolejową nr 69, a następnie z drogami z Tarnogóry do Miejscowości Tarzymiechy oraz od dk17 do miejscowości Karczemka. W tym rejonie przewidziane jest również skrzyżowanie z trasą projektowanej drogi ekspresowej nr S17. Na wysokości skrzyżowania dk17 z drogą do miejscowości Krasne trasa wariantu nr 3 zaczyna się łączyć z przebiegiem wariantu nr 5. Dalej, podobnie jak w wariantcie nr 5, przed skrzyżowaniem z drogą w miejscowości Stary Zamość, zlokalizowano infrastrukturę stacji Stary Zamość. Dalej przebieg wariantu 3 jest zgodny z wariantem nr 5.

Rysunek 9. Miejsce zbliżenia się przebiegu wariantu nr 3 (po prawej stronie) do linii nr 69



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 10. Orientacyjne miejsce przecięcia ul. Krakowskie Przedmieście w wariantie 3



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 11. Tereny rolnicze pomiędzy Tarnogórą a Ostrzycą



Źródło: opracowanie własne

3.4.5. Wariant nr 2

Wariant nr 2 (czerwony), promienie trasowania $R=2200m$, prędkość $V = 220 \text{ km/h}$. Podobnie jak w wariantach nr 3 i 5 trasa wariantu rozpoczyna się w miejscowości Tuligłowy. Jednak jeszcze przed skrzyżowaniem pomiędzy dk17 a drogą wojewódzką nr 846 trasa wariantu zmienia kierunek na północno-wschodni i wkracza do doliny rzeki Wojsławki, którą opuści przy wschodnim krańcu zabudowy miejscowości Małochwiej Mały. Za miejscowością Małochwiej Mały wykorzystując najpierw tereny rolnicze, a następnie obszar leśny i ponownie tereny rolnicze osiąga wschodni kraniec miejscowości Topola. Następnie, w kierunku północno-zachodnim przekracza dolinę i samą rzekę Wolica. Za skrzyżowaniem z drogą w miejscowości Orłów Drewniany (Rysunek 12) wystąpi kolizja z terenem posesji nr 2. Dalej trasa wariantu nr 2 przebiega terenami rolniczymi aż do skrzyżowania z ulicą Klinkiernianą, za którą zlokalizowano zasadniczą część stacji kolejowej Izbica. Kolejne skrzyżowanie z ulicą Szkolną rozpoczyna część trasy, która biegnie terenami rolniczymi, a po przekroczeniu skrzyżowania z drogą 17 (projektowaną S17) przebieg stopniowo zaczyna łączyć się z trasą wariantów nr 3 i 5. Schemat funkcjonalny i infrastruktura projektowanej stacji Stary Zamość stanowi powtórzenie układu tej stacji w wariantach poprzednich. Dalszy przebieg trasy wariantu nr 2 – jak uprzednio – pokrywa się z wariantami nr 3 i 5.

Rysunek 12. Okolice miejsca przejścia linii wariantu nr 2 w Wólce Orłowskiej



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 13. Miejsce przejścia linii przez teren zabudowany w wariantie nr 2 w Wólce Orłowskiej



Źródło: opracowanie własne

3.4.6. Wariant nr 6 („scalony”)

Wariant nr 6 „scalony” (granatowy), promień trasowania $R = 4000$ m, prędkość $V = 250$ km/h.

Wariant nr 6 został opracowany jako wariant scalający (ujednolicający) przebieg alternatywny dla tras wariantów nr 1, 4 i 4a opracowanych w ramach STEŚ. Z uwagi na możliwość zlokalizowania stacji Wólka (Chomięciska Duże) oraz jako przebieg minimalizujący potencjalne kolizje, został on wytrasowany aż do miejscowości Polesie. Z kolei z uwagi na zachowanie ciągłości z poprzednimi wariantami (rekomendowanymi), jego początek zlokalizowano na prostej wylotowej ze stacji Izbica (wariant nr 5).

Wychodząc ze stacji Izbica trasa tego wariantu przebiega przez tereny rolnicze aż do skrzyżowania z istniejącą dk 17 (Rysunek 14) oraz projektowaną drogą ekspresową nr S17. Następnie, po terenach rolniczych (Rysunek 15) osiąga teren projektowanej stacji Wólka (Chomięciska Duże). Schemat funkcjonalny i układ torowy pozostaje zgodny ze założeniami przyjętymi dla stacji Izbica lub Stary Zamość. Po opuszczeniu stacji Wólka trasa wariantu została po terenach rolniczych poprowadzona aż do miejscowości Polesie.

Rysunek 14. Miejsce przejścia linii w wariantie 6 z DK17 (w głębi zdjęcia)



Źródło: opracowanie własne

Rysunek 15. Południowy kraniec gminy Izbica – rejon Tarzymiechów

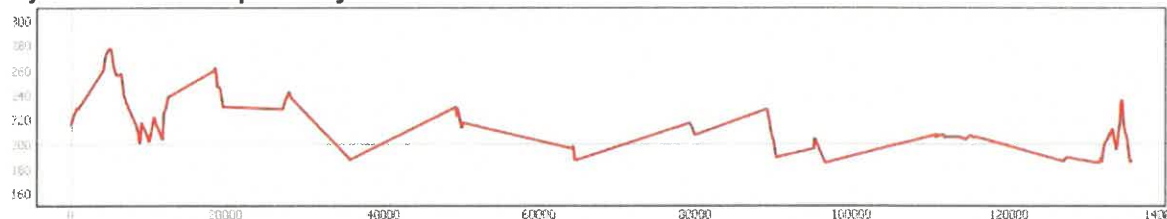


Źródło: opracowanie własne

3.4.7. Graficzne zobrazowanie wariantów 2, 3, 5 oraz 6

Na kolejnych stronach przedstawiono przebieg poszczególnych wariantów w planie (na mapie topograficznej – Rysunek 20, oraz hipsometrycznej - Rysunek 21) oraz ich profile podłużne (Rysunek 16, Rysunek 17, Rysunek 18, Rysunek 19).

Rysunek 16. Profil podłużny terenu dla wariantu nr 2



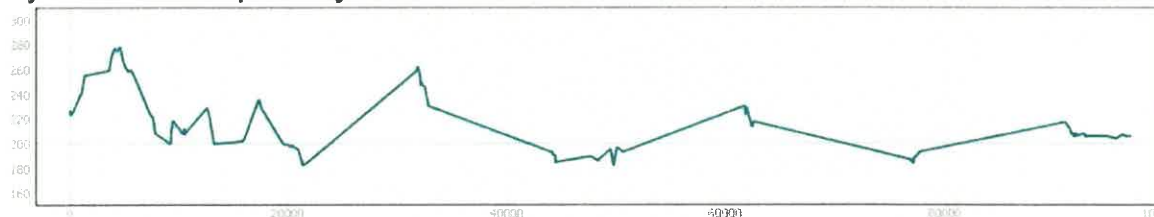
Źródło: opracowanie własne na podstawie zasobów OpenStreetMap i numerycznego modelu terenu GUGiK

Rysunek 17. Profil podłużny terenu dla wariantu nr 3



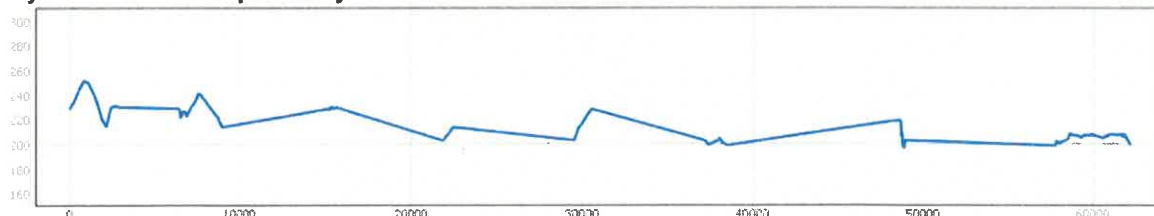
Źródło: opracowanie własne na podstawie zasobów OpenStreetMap i numerycznego modelu terenu GUGiK

Rysunek 18. Profil podłużny terenu dla wariantu nr 5



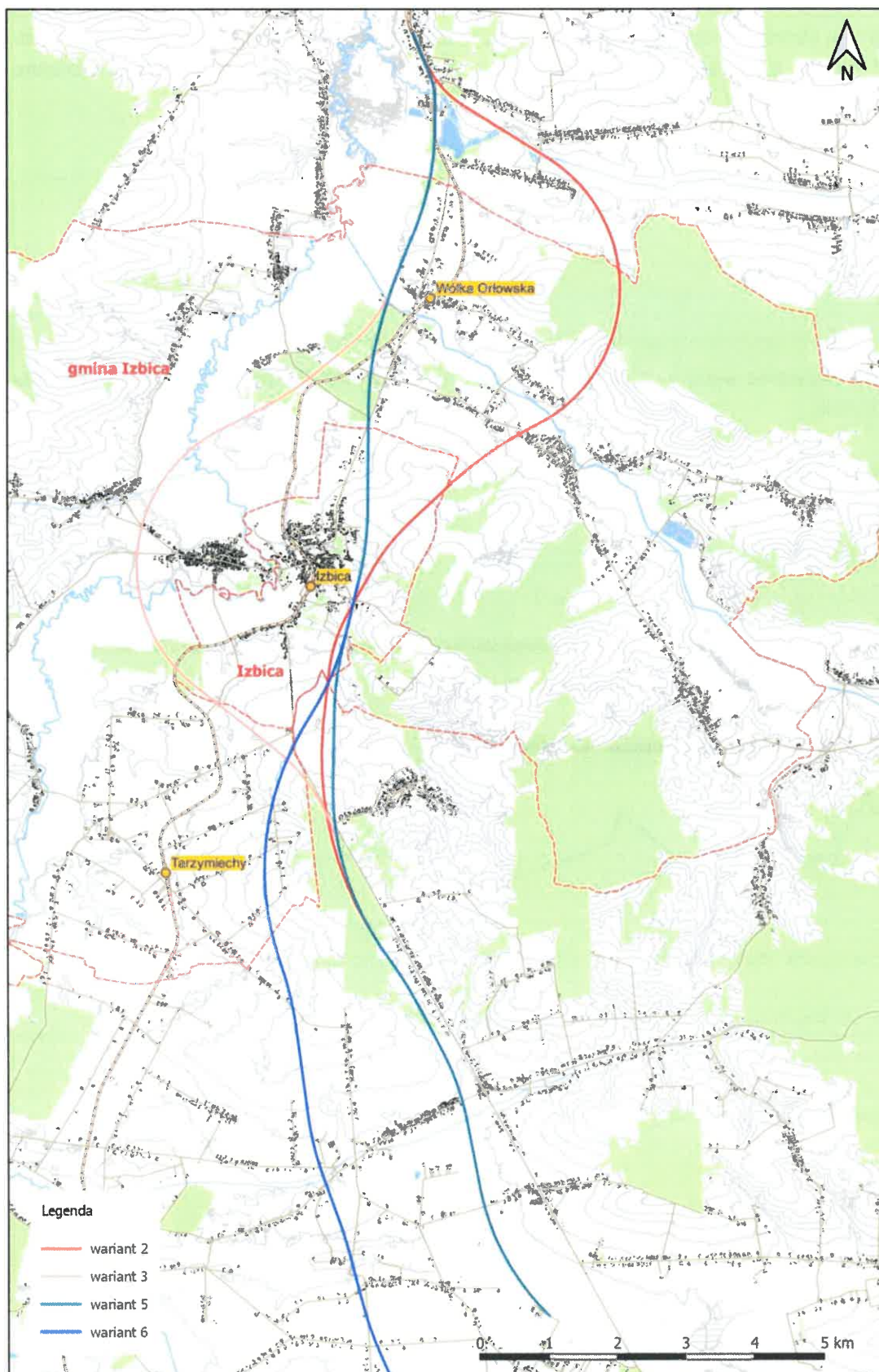
Źródło: opracowanie własne na podstawie zasobów OpenStreetMap i numerycznego modelu terenu GUGiK

Rysunek 19. Profil podłużny terenu dla wariantu nr 6



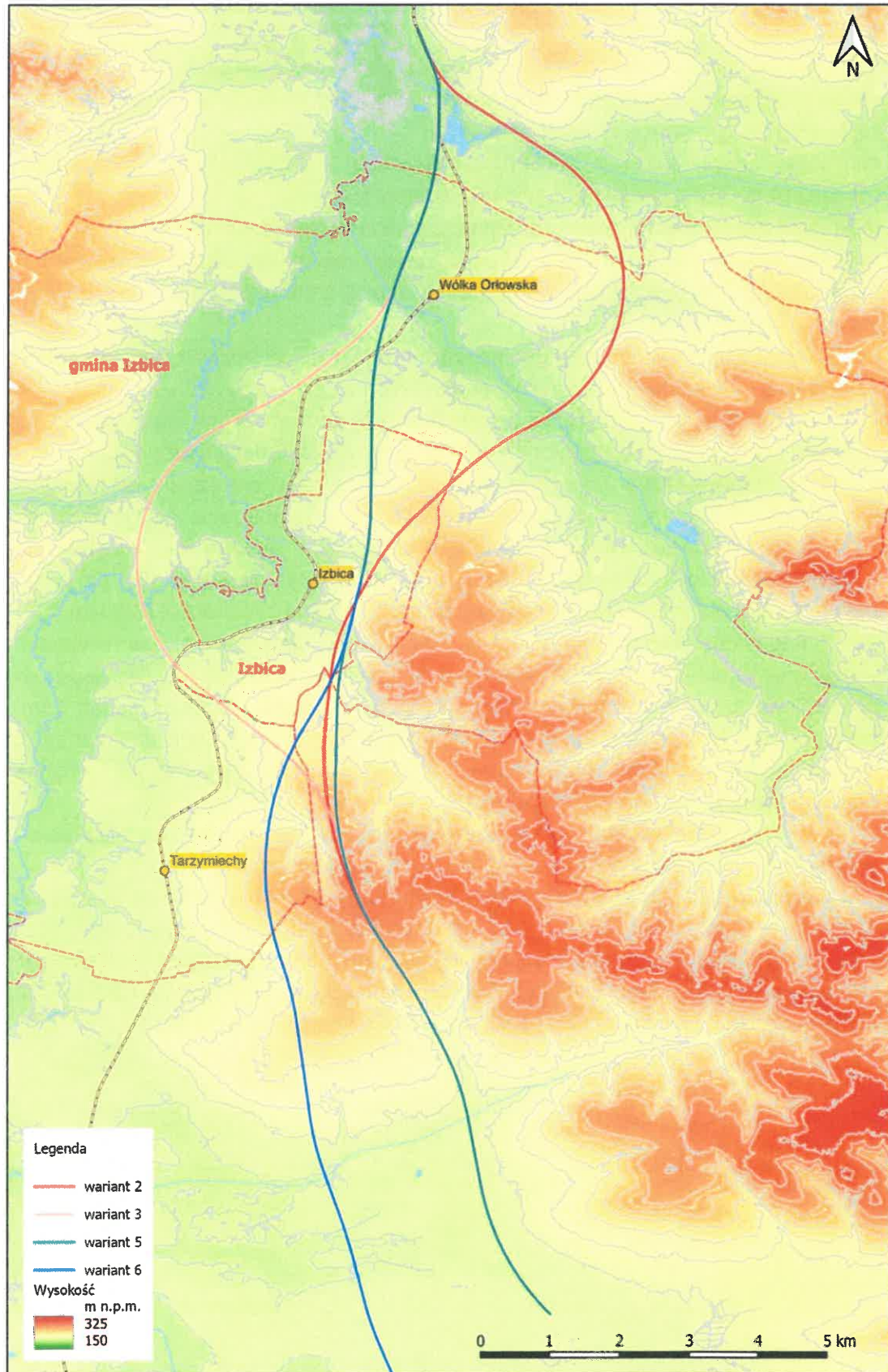
Źródło: opracowanie własne na podstawie zasobów OpenStreetMap i numerycznego modelu terenu GUGiK

Rysunek 20. Przebieg wariantów 2, 3, 5 oraz 6 na mapie topograficznej



Źródło: opracowanie własne na podstawie zasobów OpenStreetMap i numerycznego modelu terenu GUGiK

Rysunek 21. Przebieg wariantów 2, 3, 5 oraz 6 na mapie hipsometrycznej



Źródło: opracowanie własne na podstawie zasobów OpenStreetMap i numerycznego modelu terenu GUGiK

4. PODSUMOWANIE

Jako zdecydowanie rekomendowaną wskazuje się trasę **wariantu nr 5** (niebieski). Za podstawowe zalety w tym przypadku należy uznać:

- minimalną liczbę kolizji z własnością prywatną i samorządową, ograniczoną zasadniczo do pozyskiwania gruntów rolnych oraz leśnych,
- najkrótszą trasę w planie bez zbędnych wydłużeń (w formie dodatkowych łuków),
- optymalną lokalizację stacji Izbica, jako położonej w minimalnej odległości od centrum miejscowości, przy jednoczesnym ograniczeniu kolizji z zabudową bądź infrastrukturą miasta,
- prosty, nieskomplikowany układ geometryczny linii kolejowej pozwalający na szybkie osiągnięcie i utrzymanie maksymalnej prędkości pociągów – 250 km/h.

Warianty nr 2 i 3 pomimo tego, że istnieją techniczne możliwości ich realizacji nie są rekomendowane. Jako zasadniczą przyczynę należy wskazać następujące czynniki:

- nie jest możliwe uzyskanie na nich zakładanej prędkości maksymalnej wynoszącej 250 km/h; przez zastosowanie (w celu ograniczenia kolizji) przy ich trasowaniu łuków poziomych o promieniu 2200 m - maksymalna możliwa do osiągnięcia prędkość wyniesie 220 km/h, przy czym optymalną prędkością z uwagi parametry kinematyczne oraz wartości przechyłek powinna być prędkość 200 km/h,
- nadmierne wydłużenie trasy (o ok. 2km) w obu przypadkach, a w przypadku wariantu nr 3 konieczność dwukrotnego przekraczania doliny i koryta rzeki Wieprz, co niewątpliwie z powodu budowy dwóch przepraw o łącznej długości ponad 3km, przyczyni się bardzo znaczącego wzrostu kosztów; w przypadku wariantu nr 2 szczególnych warunków projektowania i budowy wymagać będzie odcinek poprowadzony w dolinie rzeki Wojstawka,
- w przypadku wariantu nr 3 należy zwrócić uwagę na znaczne oddalenie i peryferyjne, nietrakcyjne położenie projektowanej stacji dla miasta Izbica.

Wariant nr 6 (scalony) należy zdecydowanie rozważać w przypadku, gdy dla przebiegu linii kolejowej Trawniki – Zamość na odcinku podejścia do miasta Zamość wybrany zostanie jeden z wariantów podchodzących od strony zachodniej (warianty nr 1, 4 i 4A opracowywanego STEŚ). Podstawową zaletą tego wariantu oprócz osiągnięcia maksymalnej prędkości 250 km/h jest ograniczenie do minimum kolizji z własnością prywatną i samorządową.

5. ŹRÓDŁA

- [1] Uchwała nr 173/2017 Rady Ministrów z dnia 7 listopada 2017 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji przygotowania i realizacji inwestycji Port Solidarność - Centralny Port Komunikacyjny dla Rzeczypospolitej Polskiej
- [2] Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o Centralnym Porcie Komunikacyjnym
- [3] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu linii kolejowych o znaczeniu państwowym
- [4] Zarządzenie Nr 8 Pełnomocnika Rządu Do Spraw Centralnego Portu Komunikacyjnego z dnia 22 kwietnia 2021 r. w sprawie przyjęcia Strategicznego Studium Lokalizacyjnego Inwestycji Centralnego Portu Komunikacyjnego
- [5] Szczegółowe warunki techniczne dla budowy infrastruktury kolejowej Centralnego Portu Komunikacyjnego – Wytyczne projektowania (wersja 2.0.0)
- [6] Wykaz linii Id-12 (D-29), PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., stan na 11 lipca 2022 r.
- [7] Powierzchnia, liczba ludności i gęstość zaludnienia wg stanu na 1 stycznia 2022 roku, GUS, Warszawa 2022.
- [8] Wyniki Narodowego Spisu Ludności i Mieszkań 2021, portal statystyczny GUS: <https://portal.geo.stat.gov.pl/>
- [9] Kondracki J., Geografia regionalna Polski, PWN, Warszawa 2022, s. 285-286.
- [10] Wielka Encyklopedia Geografii Świata. Słownik pojęć geograficznych, tom I. Kostrzewski A. (red.), Wyd. Kurpisz, Poznań 2001, s. 239.
- [11] Materiały Gminy Izbica

6. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Warianty linii kolejowych 54 i 56 rozpatrywane w STEŚ.....	9
Rysunek 2. Przykładowy baner protestacyjny na terenie gm. Izbica	11
Rysunek 3. Przykładowy baner protestacyjny na terenie gm. Izbica	11
Rysunek 4. Miejsce przecięcia trasy w wariantie nr 5 z drogą gminną i DK nr 17.....	14
Rysunek 5. Miejsce przecięcia ul. Klinkiernianej w wariantie nr 5 (widok wzdłuż ulicy)	14
Rysunek 6. Miejsce przecięcia ul. Klinkiernianej w wariantie nr 5 (widok w poprzek ulicy)	15
Rysunek 7. Przebieg omijający zabudowę gminy (na lewo od widocznego budynku)	15
Rysunek 8. Miejsce przebiegu linii na południe od miasta Izbica (widok w kier. pld.)	16
Rysunek 9. Miejsce zbliżenia się przebiegu wariantu nr 3 (po prawej stronie) do linii nr 69	17
Rysunek 10. Orientacyjne miejsce przecięcia ul. Krakowskie Przedmieście w wariantie 3.....	18
Rysunek 11. Tereny rolnicze pomiędzy Tarnogórą a Ostrzycą	18
Rysunek 12. Okolice miejsca przejścia linii wariantie nr 2 w Wólce Orłowskiej	19
Rysunek 13. Miejsce przejścia linii przez teren zabudowany w wariantie nr 2 w Wólce Orłowskiej	20
Rysunek 14. Miejsce przejścia linii w wariantie 6 z DK17 (w głębi zdjęcia)	21
Rysunek 15. Południowy kraniec gminy Izbica – rejon Tarzymiechów.....	21
Rysunek 16. Profil podłużny terenu dla wariantu nr 2	22
Rysunek 17. Profil podłużny terenu dla wariantu nr 3.....	22
Rysunek 18. Profil podłużny terenu dla wariantu nr 5	22
Rysunek 19. Profil podłużny terenu dla wariantu nr 6	22
Rysunek 20. Przebieg wariantów 2, 3, 5 oraz 6 na mapie topograficznej.....	23
Rysunek 21. Przebieg wariantów 2, 3, 5 oraz 6 na mapie hipsometrycznej	24

7. ZAŁĄCZNIK

Alternatywne warianty trasowania linii nr 56 na podkładzie ortofotomapy.

