

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

CZĘŚĆ UA - URBANISTYKA, ARCHITEKTURA, CZĘŚĆ OGÓLNA	str. 2
Rozdział I. Podstawa opracowania.	str. 2
II. Cel, przedmiot i zakres opracowania.	str. 3
III. Kontekst przestrzenny planowanego połączenia. Sytuacja planistyczna.	str. 3
IV. Ustalenie optymalnych dróg i miejsc dojścia oraz dojazdu do projektowanego przejścia.	str. 6
V. Założenia projektowe planowanego połączenia.	str. 8.
VI. Sprecyzowanie możliwych wariantów połączenia i wybór wariantów do analizy porównawczej.	str. 10.
VII. Opis rozpatrywanych wariantów.	str. 12.
Wariant A. Przedłużenie istniejącego tunelu kolejowego.	str. 12.
Wariant B. Połączenie nadziemne – kładka dla pieszych.	str. 15.
Wariant C. Budowa nowego pasażu podziemnego przez plac dworcowy, z funkcjami obsługi pasażerów.	str. 17.
VIII. Inwestycje towarzyszące.	str. 22.
IX. Porównanie analizowanych wariantów. Zalety, wady, szanse, zagrożenia. Sugestia autorów dotycząca wyboru wariantu do dalszych prac projektowych i realizacji.	str. 25.
X. Propozycje dotyczące następnych działań w sprawie budowy połączenia, oraz dotyczące rozwoju przestrzennego terenów w rejonie Dworca kolejowego.	str. 33.
XI. Zagadnienie historycznych wiat peronowych.	str. 37.
XII. Uwagi końcowe.	str. 39.
ANEKS 1. Konstrukcje, instalacje, nakłady.	str. 41.
ANEKS 2. Szacunek kosztów pozyskania nieruchomości. <i>UWAGA: Aneks ten został wyłączony z niniejszego zeszytu.</i>	
ZAŁĄCZNIKI, SPIS RYSUNKÓW	str. 54

**STUDIUM WYKONALNOŚCI PRZEJŚĆ PIESZYCH ŁĄCZĄCYCH
CENTRUM LESZNA Z DWORCEM GŁÓWNYM PKP I DZIELNICĄ
ZATORZE – OPRACOWANIE WARIANTOWE**

CZĘŚĆ UA - URBANISTYKA, ARCHITEKTURA, CZĘŚĆ OGÓLNA

I. PODSTAWA OPRACOWANIA.

1. Umowa z Zamawiającym nr AP.271.1.10.2016 zawarta w dniu 06.12.2016 r. w Lesznie.
2. Robocze konsultacje i ustalenia z przedstawicielami Zamawiającego.
3. Mapa do celów projektowych w skali 1:1000, wykonana przez Pracownię Geodezyjną „GEOPLAN”, przyjęta do zasobu MODGiK w Lesznie 05.12.2013 r.
4. Mapa cyfrowa śródmieścia Leszna – GD.6642.958.2016.
5. Informacja o strukturze własności nieruchomości – sporządzona przez UM Leszna.
6. Sprawozdanie z badań podłoża gruntowego i warunków wodnych pod fundamenty tokarki kołowej na terenie Sekcji Utrzymania i Napraw Taboru w Lesznie, sporządzone przez LABORTEST s.c. Brzezińscy, 27.04.2012 r.
7. Plany zagospodarowania przestrzennego:
 - Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Leszna – Uchwała Rady Miejskiej Leszna z dnia 04.11.2014 r.
 - Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w rejonie Centrum Leszna – Uchwała Rady Miejskiej Leszna z dnia 05.04.2012 r.
 - Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w rejonie „Zatorza” w Lesznie – Uchwała Rady Miejskiej Leszna z dnia 16.02.2012 r.
8. Koncepcja ruchu pieszego w rejonie Centrum i śródmieścia miasta Leszna w ramach ciągów pieszych – opracowana w 2008 r. przez ECKON sp. z o.o., zespół pod przewodnictwem dr hab. inż. arch. R. Masztalskiego.
9. Koncepcja rozwiązań transportowych – wspierających rewitalizację obszaru śródmieścia w Lesznie – opracowana przez mgr inż. J. Woźniak w kwietniu 2016 r.
10. Materiały przetargowe przebudowy linii kolejowej E59.
11. Robocza inwentaryzacja urbanistyczna przeprowadzona przez autorów opracowania. Zdjęcia satelitarne z Internetu (ogólnodostępne).
12. Własne pomiary geodezyjne wykonane dla potrzeb niniejszej analizy.
13. Konsultacje i robocze uzgodnienia z przedstawicielami spółek kolejowych, oraz uzgodnienia Prezydenta Leszna z PKP PLK.



II. CEL, PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

- Znalezienie optymalnej drogi połączenia ze sobą Centrum Leszna z Dworcem kolejowym i dzielnicą Zatorze.
- Opracowanie wariantowych propozycji połączenia – obejmujących: wybór trasy przejścia, sposób przekroczenia terenu stacji kolejowej oraz określenie optymalnego programu funkcjonalnego projektowanego przejścia.
Określenie dla tych wariantów - proponowanych rozwiązań budowlanych, charakterystycznych wielkości oraz standardów przejścia.
Oszacowanie spodziewanych kosztów ich realizacji.
- Opracowanie propozycji inwestycji towarzyszących – mających na celu utworzenie sprawnego węzła przesiadkowego, który połączy: Dworzec kolejowy, Dworzec PKS, przystanki autobusów miejskich, a także parkingi samochodowe i rowerowe.
Zapewnienie optymalnych warunków dojścia i dojazdów do planowanego przejścia z jego obu stron.
- Sugestie działań – jakie należy podjąć, by doprowadzić do realizacji planowanego połączenia.

III. KONTEKST PRZESTRZENNY PLANOWANEGO POŁĄCZENIA. SYTUACJA PLANISTYCZNA.

1. Dworzec kolejowy Leszno jest położony niemal w geometrycznym środku miasta – ale jest niezbyt korzystnie powiązany z jego strukturą. Drogi dojścia i dojazdu są bardzo długie (szczególnie dojazd z Centrum, który prowadzi przez wiadukt kolejowy). Dlatego idea połączenia ze sobą obszaru Centrum z dzielnicą Zatorze - przejściem przeznaczonym dla pieszych i rowerzystów, które jednocześnie będzie dojściem na perony Dworca PKP ze wschodu i z zachodu – jest jak najbardziej słuszna.
Droga, którą trzeba pokonać od wejścia ze wschodu na tereny Dworca do ulicy Jana Kilińskiego – to zaledwie 160 – 170 m w linii prostej – w zależności od konkretnego zlokalizowania punktów wejścia i wyjścia.
Otwarta, niezabudowana przestrzeń po wschodniej stronie Dworca, bez wysokiej zieleni, sprawia obecnie wrażenie znacznie większych odległości. W kontekście planowanego połączenia ta rozległa przestrzeń jest jednak bardzo korzystna. Potencjał ten umożliwia dość



swobodne zlokalizowanie ulic, chodników, dróg rowerowych, przystanków, parkingów itp., i jeszcze dużo terenu będzie można obsadzić zielenią.

UWAGA: Otwarty pas terenu po wschodniej stronie Dworca i terenów kolejowych prawdopodobnie spełnia również ważną rolę dla utrzymania czystości powietrza atmosferycznego w Lesznie. Stanowi on jeden z kanałów przewietrzania miasta. Ze względu na tę rolę przestrzeń ta powinna zostać niezabudowana. (Ostatnie, coraz częstsze informacje medialne na temat przekraczanych norm zanieczyszczeń powietrza w polskich miastach, a nawet już o smogu - stanowią ostrzeżenie, by nie lekceważyć roli kanałów przewietrzania.)

Po zachodniej stronie Dworca jest ciasno. Wejście do planowanego przejścia (z niezbędnymi towarzyszącymi obiektami) można będzie tam zmieścić tylko kosztem przesunięcia torów i urządzeń kolejowych należących do spółki Przewozy Regionalne.

2. *Aktualną strukturę własnościową terenu, obejmującego wszystkie obiekty planowanego połączenia przedstawia rysunek nr 1.*

3. Autorzy niniejszej analizy nie dotarli do żadnych badań geologicznych, z których wynikałyby pewne informacje dotyczące warunków gruntowo-wodnych w miejscu planowanego połączenia. Dysponują tylko wynikami wierceń wykonanych na południowy zachód od placu dworcowego, w odległości od 80 do 220 metrów od obiektów planowanego przejścia.

Wynika z nich, że grunty te są trudne do fundamentowania, a szczególnie do budowy podziemnego przejścia. Rzeczywiste parametry podłoża gruntowego w miejscach gdzie będą budowane obiekty nowego przejścia mogą być jednak inne. Wymaga to zbadania.

Sprawozdanie z badań geologicznych wykonanych w pobliżu projektowanego przejścia stanowi załącznik nr 1 do niniejszego opracowania.

4. Władze Leszna zadbały o objęcie znacznej części miasta planami zagospodarowania przestrzennego. Całość miasta obejmuje Studium, które zostało zaktualizowane w 2014 r. Po obu stronach Dworca PKP i terenów kolejowych zostały uchwalone plany: rejonu Centrum (po stronie wschodniej) oraz rejonu „Zatorza” (po zachodniej stronie). Sam Dworzec i przylegające do niego rozległe tereny kolejowe stanowią jeszcze białą plamę, nie objętą miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

M.p.z.p. Centrum przewiduje przeprowadzenie nowej uliczki z ulicy Przemysłowej do Towarowej. Jest to jednak wyłącznie uliczka piesza - a więc nie przejadą nią autobusy miejskie. Ponadto została ona poprowadzona trasą biegnącą dość daleko na południe w stosunku do potencjalnych miejsc wejścia na linię planowanego przejścia Centrum – Dworzec – Zatorze.



Trasa tej uliczki będzie wydłużała codzienne drogi pieszych, szczególnie w przypadku budowy nowego połączenia na przedłużeniu istniejącego tunelu dworcowego.

M.p.z.p. Zatorza nie przewiduje żadnych nowych połączeń z Dworcem. Wzdłuż terenów kolejowych, po ich zachodniej stronie, biegnie obecnie ulica Jana Kilińskiego. W planie Zatorza jest ona ulicą lokalną. To właśnie z tej ulicy będzie możliwy dostęp do planowanego przejścia, i to teoretycznie w każdym miejscu. Ulica ta będzie jednak wymagała w związku z tym poszerzenia o kilka metrów.

Władze Leszna zleciły również wykonanie Koncepcji ruchu pieszego w rejonie Centrum, oraz Koncepcji rozwiązań transportowych – wspierających rewitalizację obszaru śródmieścia w Lesznie. Szczególnie to drugie opracowanie jest cenne w kontekście planowanego nowego połączenia. Pokazuje ono bowiem m.in., że trzeba będzie doprowadzić ulice dla autobusów miejskich – z Centrum, najkrótszą drogą, do Dworca. Daje również propozycje, którymi ulicami powinny zostać poprowadzone nowe (zmodyfikowane) linie autobusowe MKK.

5. Dworzec PKP Leszno – mimo, że zmodernizowany w ostatnich latach, i wygląda dość nowocześnie – nie jest rozwiązany „modelowo”. Tunel łączący z peronami jest wąski, nie ma do niego dostępu bezpośrednio z głównego hallu kasowego. Poziom posadzki hallu jest położony o kilka stopni wyżej niż poziom płyt peronów. Nie ma dźwigów osobowych dla niepełnosprawnych, osób z wózkami lub z ciężkimi bagażami. Niepełnosprawni na wózkach mają dostęp na perony wyłącznie po terenie przez tory, co jest niebezpieczne.

Ponadto w tunelu pojawia się wilgoć. Wymaga on remontu.

6. Spółka PKP PLK planuje obecnie przebudowę odcinka linii kolejowej E59, obejmującego Dworzec Leszno. Inwestycja ta jest obecnie w fazie przygotowania budowy. Rozpoczęcie robót jest planowane jeszcze w 2017 roku. Granice planowanej inwestycji obejmują torowisko oraz perony 1 i 2 - położone po wschodniej stronie budynku Dworca, a także sam budynek z bezpośrednim otoczeniem.

W ramach tej inwestycji mają zostać wykonane m.in. następujące przedsięwzięcia:

- przesunięcie peronów 1 i 2 w stronę południa, podniesienie wysokości peronów (w stosunku do torów), poszerzenie peronu 2;
- wymiana wiaty nad peronem 2 na dłuższą i szerszą, budowa nowej wiaty nad peronem 1;
- przebudowa odcinka tunelu od budynku Dworca do peronu 2, wraz ze schodami na perony 1 i 2.

Władze Miasta Leszna wniosły do Kolei o zwiększenie zakresu przebudowy m.in. o wykonanie dźwigów osobowych na perony. Wszystko wskazuje, że rozmowy między Prezydentem Miasta



Leszna a władzami spółki PKP PLK – doprowadzą do porozumienia w sprawie dźwigów. W ramach przebudowy E59 zostaną więc prawdopodobnie wybudowane dodatkowo 2 (lub 3) windy na perony 1 i 2 (oraz ewentualnie na peron 3).

Ponadto, PLK planują obecnie remont odcinka tunelu biegnącego bezpośrednio pod budynkiem Dworca. Dysponują już ekspertyzą, są na etapie przygotowywania przetargu na wykonanie robót.

IV. USTALENIE OPTYMALNYCH DRÓG I MIEJSC DOJŚCIA ORAZ DOJAZDU DO PROJEKTOWANEGO PRZEJŚCIA.

Aby optymalnie usytuować punkty wejść na trasę planowanego połączenia pieszego – autorzy niniejszego opracowania przeanalizowali mapy, zinwentaryzowali teren, przeanalizowali dostępne materiały planistyczne i uzyskali niezbędne informacje od przedstawicieli Urzędu Miasta Leszna oraz od spółek kolejowych.

Możliwości uzyskania bezpośredniego połączenia pieszego (i rowerowego) z Dworcem kolejowym są bardzo różne po stronie Centrum i po stronie Zatorza.

1. Od strony Centrum Leszna, czyli ze wschodu, wszystkie drogi dojścia i dojazdu można skupić w jednym miejscu. Niestety, nie ma obecnie połączenia pomiędzy ulicami Przemysłową i Towarową, na wysokości Dworca. Dlatego, konieczne będzie przeprowadzenie nowej uliczki, która przeniesie strumień ruchu pieszych i rowerzystów, a ponadto umożliwi doprowadzenie linii autobusu miejskiego MZK bezpośrednio pod nowe wschodnie wejście na Dworzec. Dzięki tej uliczce autobusy zjadą z trasy biegnącej Alejami Zygmunta Krasińskiego (lub Przemysłową), podjadą do projektowanego wschodniego wejścia do Dworca, i powrócą tą samą krótką drogą na swoją trasę. W ten sposób powstanie tu zintegrowany węzeł przesiadkowy, który, oprócz dworca kolejowego i przystanku autobusów MZK, obejmie również przystanek PKS. Prywatne samochody będą mogły podejechać pod nowe, wschodnie wejście na Dworzec od strony południowej – ulicą Towarową, ewentualnie również od północy.

Ponieważ uliczka ta stanie się teraz faktycznie nowym głównym dojściem z Centrum Leszna na Dworzec PKP – nie powinien to być jakiś „przesmyk”, lecz atrakcyjna i przyjazna aleja. Proponowana optymalna trasa tej uliczki została przedstawiona na rysunkach.

Od strony północnej – jej oprawę będzie stanowił wyeksponowany dzięki temu zabytkowy kompleks Młyny. Od strony południowej – pierzeję uliczki utworzy planowana tutaj nowa zabudowa.



Wszystkie nieruchomości w pasie terenu pomiędzy ulicami Przemysłową i Towarową są własnością prywatną. Dlatego teren pod uliczkę trzeba będzie wykupić. (Na mocy planu miejscowego, lub trybem spec-ustawy drogowej.)

Prywatni właściciele Młynów zyskają jednak również dzięki budowie tej uliczki. Zapewni im ona stały przepływ tysięcy potencjalnych klientów tuż przed wejściami do obiektów usługowo-handlowych, które mają powstać na terenie Młynów.

2. Po zachodniej stronie Dworca – sytuacja jest inna. Wzdłuż terenów kolejowych biegnie ulica Jana Kilińskiego, od której odchodzi w stronę zachodnią kilka małych, spokojnych uliczek w zabudowie jednorodzinnej.

Aby nie wpuścić do którejs z tych uliczek całego strumienia podróżnych zmierzających na Dworzec i przechodniów idących do Centrum – strumień ten powinien zostać rozdzielony na kilka mniejszych potoków. Dlatego autorzy proponują (nieznaczne) poszerzenie ulicy Kilińskiego w stronę wschodnią – po to, aby po tej stronie wykonać wygodny, szeroki chodnik z biegnącym wzdłuż niego pasem wysokiej zieleni. Chodnik ten będzie rozprawdzał ruch pieszych na północ i na południe, i rozdzielał go pomiędzy kilka poprzecznych uliczek.

Na odcinku co najmniej 240 metrów ruch na ulicy Kilińskiego powinien zostać uspokojony – po to aby spowolnić ruch i aby ograniczyć ilość przejeżdżających samochodów. Dzięki temu, piesi będą mogli tu bezpiecznie przekroczyć ulicę w dowolnym miejscu. Chodnik ten będzie rozprawdzał ruch pieszych na północ i na południe

W sytuacji uspokojenia ruchu na odcinku ulicy Kilińskiego – przejeżdżający tędy rowerzyści będą się bezpiecznie poruszali po jezdni.

Jest pożądane by i pod nowe, zachodnie wejście na Dworzec doprowadzić, przynajmniej jedną, linię autobusu MZK.

V. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE PLANOWANEGO POŁĄCZENIA.

PROPONOWANY PROGRAM FUNKCJONALNY; ELEMENTY TWORZĄCE POWIĄZANIA Z MIASTEM.

Autorzy niniejszego studium przyjęli na wstępie następujące założenia programowe dla planowanego połączenia.

Im więcej elementów tego programu zostanie zrealizowanych – tym lepsze i bardziej znaczące efekty przyniesie Miastu realizacja nowego połączenia Centrum Leszna z Dworcem PKP i dzielnicą Zatorze.

1. Podstawowy program użytkowy połączenia:

- wygodny, atrakcyjny, przyjazny i bezpieczny pasaż pieszy,
- przejście dostępne dla niepełnosprawnych, osób z wózkami dziecięcymi, z ciężkimi bagażami oraz osób z ograniczonymi możliwościami poruszania się – wyposażone w dźwigi osobowe (najlepiej o udźwigu 1125 kg, do 15 osób),
- połączenie rowerowe – droga rowerowa lub przynajmniej możliwość przeprowadzenia roweru; dźwigi przystosowane do transportu rowerów,
- tablice elektroniczne informujące o odjazdach (pociągów i autobusów),
- biletomaty (kolejowe oraz autobusowe: MZK i PKS), dodatkowa kolejowa kasa biletowa,
- atrakcyjna poczekalnia, miejsce oczekiwania, spotkań, integracji,
- toaleta publiczna.

2. Program opcjonalny:

- funkcje usługowe (które uczynią przejście bardziej funkcjonalnym, przyjaznym i bezpiecznym) :
 - punkt obsługi podróżnych, punkt informacji turystycznej,
 - drobne usługi i handel (mała gastronomia, kiosk, kwiaty, bankomat), reklama (w ograniczonych miejscach!),
 - kultura – kiosk z prasą i literaturą, okazjonalne ekspozycje, muzykowanie,
- nowa zapraszająca „BRAMA DO MIASTA LESZNA”.



3. Program towarzyszący (poza zakresem niniejszego studium – ale jest on niezbędny, aby nowe połączenie mogło dobrze funkcjonować) – zagospodarowanie obszarów przy wejściach na trasę planowanego przejścia ze wschodu i z zachodu, w tym:
- nowa uliczka (alejka) łącząca najkrótszą możliwą trasą Centrum z Dworcem – dla pieszych, rowerzystów i autobusów miejskich,
 - przystanki autobusowe: obok istniejącego na placu dworcowym – przystanek przy wyjściu wschodnim, najlepiej również przy wyjściu zachodnim (jeśli obecnie można tak zmodyfikować układ linii),
 - parkingi krótkiego postoju typu Kiss & Ride (na placu dworcowym i przed obydwooma nowymi wejściami: ze wschodu i z zachodu),
 - postoje taksówek (przed dworcem i przy wyjściu wschodnim),
 - wiaty rowerowe (na obu końcach pasażu i przed Dworcem),
 - wypożyczalnia / przechowalnia rowerów z serwisem (naprawy, konserwacja, części), przy okazji mogłaby być przechowalnią bagażu,
 - duży parking Park & Ride - po stronie wschodniej,
 - ponadto ewentualnie - inne usługi i handel (np. w zaadaptowanych kolejowych budynkach gospodarczych i technicznych) w tym funkcje związane z obsługą samochodów przy zespole parkingowym po stronie wschodniej (ale dalej na północ od niego).
 - dworzec PKS – pozostanie bez zmian; ewentualnie można rozważyć, czy niektóre przyjeżdżające i odjeżdżające autobusy PKS nie mogłyby się zatrzymywać również na przystanku autobusu miejskiego, proponowanym w bezpośrednim sąsiedztwie wschodniego wejścia do Dworca.

VI. SPRECYZOWANIE MOŻLIWYCH WARIANTÓW POŁĄCZENIA I WYBÓR WARIANTÓW DO ANALIZY PORÓWNAWCZEJ.

1. ROZPATRYWANE MOŻLIWOŚCI:

W celu wyboru wariantów do szczegółowych analiz – autorzy musieli wstępnie rozpatrzyć liczne potencjalne warianty połączenia, aby spośród nich wybrać kilka najkorzystniejszych, które zostaną poddane bardziej szczegółowej analizie.

1.1. Połączenie naziemne.

Możliwe warianty:

- a. przez wszystkie tory,
- b. tylko przez wiązkę torów po stronie Zatorza (to ewentualnie mógłby być etap – dla tego, jak i innych wariantów).

1.2. Połączenie nadziemne – kładka.

Możliwe warianty:

- a. ciągła kładka od strony Centrum do Zatorza, z zejściami na perony,
- b. dwa odrębne odcinki – od Centrum do dworca i od dworca do Zatorza.

Możliwe standardy:

- kładka otwarta,
- kładka oszklona i przykryta dachem,
- kładka z pochylniami dla rowerów na końcach (i ewentualnie na placu dworcowym),
- kładka (pasaż) poszerzona, z dodatkowymi udogodnieniami dla pasażerów.

1.3. Połączenie podziemne – przedłużenie istniejącego tunelu na perony kolejowe.

Możliwe warianty:

- a. przedłużenie istniejącego przejścia podziemnego w stronę Centrum,
- b. przedłużenie przejścia w obie strony,
- c. budowa nowego przejścia w linii istniejącego tunelu (ale o lepszych parametrach wymiarowych, funkcjach i standardzie) łączącego Centrum Leszna z Zatorzem.

1.4. Połączenie podziemne – trasa przez plac dworcowy.

Możliwe warianty:

- a. nowy podziemny pasaż dworcowy z minimalną ilością dodatkowych funkcji,
- b. nowy pasaż z dodatkowym programem obsługi pasażerów i drobnymi punktami usługowo-handlowym; nowa „BRAMA DO MIASTA”,



- c. nowy pasaż j.w. + jako uzupełnienie – przedłużenie istniejącego tunelu kolejowego w stronę Centrum.

2. WARIANTY WYBRANE DO SZCZEGÓŁOWYCH ANALIZ I PORÓWNIANIA:

Po uzyskaniu niezbędnych informacji z PKP PLK oraz z Przewozów Regionalnych, przeprowadzeniu wstępnych analiz, i w wyniku roboczych konsultacji z przedstawicielami Urzędu Miasta Leszna – do dalszej analizy zostały wybrane następujące warianty planowanego połączenia:

- A. Przedłużenie istniejącego tunelu kolejowego (remontowanego aktualnie przez PKP PLK) – w obie strony.
- B. Połączenie nadziemne – ciągłą kładką od Centrum do Zatorza, z zejściami na plac przed Dworcem oraz na perony 1 i 2. Kładka zadaszona i oszklona.
- C. Nowy pasaż podziemny z dodatkowym programem obsługi pasażerów i drobnymi punktami usługowo-handlowym; nowa „BRAMA DO MIASTA”; praktycznie – będzie to nowy dworzec spełniający w zasadzie wszelkie współczesne standardy obsługi podróżnych.
- D. Możliwość wykonania przejścia naziemnego przez wszystkie tory wyklucza projekt przebudowy linii kolejowej E59.

Wynika z niego, że nowe perony 1 i 2 zostaną podwyższone (do około 76 cm) i przesunięte w stronę południową. W ten sposób przetną one w poprzek wszystkie możliwe trasy przejścia naziemnego przez wschodnią wiązkę torów. Wysokie perony stanowiłyby barierę nie do przekroczenia przez pieszych, niepełnosprawnych i rowerzystów.

VII. OPIS ROZPATRYWANYCH WARIANTÓW.

PROGRAM UŻYTKOWY PLANOWANYCH OBIEKTÓW. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA KSZTAŁTOWANIA ARCHITEKTURY, ROZWIĄZANIA BUDOWLANE, INSTALACJE, KOSZTY REALIZACJI.

UWAGA : Proponowane trasy połączenia w omawianych poniżej wariantach zostały przedstawione na rysunkach nr 2 – 6.

WARIANT A. PRZEDŁUŻENIE ISTNIEJĄCEGO TUNELU KOLEJOWEGO.

1. Wariant ten zakłada dobudowanie do istniejącego tunelu kolejowego, na obu jego końcach, nowych odcinków i wykonanie dodatkowych wejść: od strony Centrum Leszna („wejścia wschodniego”) i z ulicy Kilińskiego („wejścia zachodniego”). „Wejście wschodnie” zostanie wyprowadzone na poziom terenu w nowym budynku (projektowanym w miejscu istniejącego budynku gospodarczego), który pomieści również podstawowe funkcje obsługi podróżnych.

1.1. Podstawowy program użytkowy połączenia:

- Wykonanie nowych odcinków tunelu szerszych niż istniejące – to jest o szerokości wynoszącej 6 m.
- Wyposażenie w dźwigi osobowe, o wielkości umożliwiającej również transport rowerów, wejść na perony 1, 2 oraz 3, jak również projektowanych wyjść do miasta (wschodniego i zachodniego).
- Przejazd rowerami przez tunel powinien być zabroniony (ze względów bezpieczeństwa), ale przeprowadzenie roweru – jak najbardziej dozwolone.
- Rozbiórka gospodarczego budynku kolejowego kolidującego z trasą wyjścia w stronę Centrum.
- Zbudowanie w jego miejscu małego budynku dworcowego – „wejścia wschodniego”, z podstawowymi funkcjami obsługi podróżnych. Powinny to być: kasa biletowa, biletomaty (kolejowe i autobusowe), tablice elektroniczne informujące o odjazdach (pociągów i autobusów), toaleta publiczna, mała poczekalnia - miejsce oczekiwania, spotkań, integracji.

1.2. Program opcjonalny:

- Wykonanie przebudowywanego przez PKP PLK odcinka tunelu od budynku Dworca



Unia Europejska
Fundusz Spójności



do peronu 2 – szerszego, niż planowano – to jest o szerokości 6 m. (W ramach inwestycji przebudowy linii E59 – wykonywanej przez PKP PLK.)

- Wykonanie dodatkowych wygodnych schodów oraz dźwigu z tunelu wprost na kondygnacje Dworca (przynajmniej na parter, do głównego hallu). Ułatwiłoby to dostęp do głównego budynku Dworca z projektowanych wejść wschodniego i zachodniego, oraz dostęp z głównego hallu do tunelu i na perony.
- Kiedy będzie przebudowywana (lub remontowana) wiązka torów i perony po zachodniej stronie budynku Dworca – wykonanie 2 dodatkowych wind na perony 4 i 5. (Obecnie planowana przebudowa linii kolejowej E59 nie obejmuje tych zadań.)
- Należy się spodziewać, że w wyniku wybudowania nowego „wejścia wschodniego” do tunelu dworcowego – większość ruchu podróżnych przeniesie się z głównego wejścia Dworca do „wejścia wschodniego”. Dlatego warto rozważyć, budowę budynku mieszczącego to wejście o programie (i powierzchni) większej, niż założona w niniejszej analizie.

W budynku „wejścia wschodniego”, lub w łączących się z nim sąsiednich budynkach (istniejących lub przebudowanych) mogłyby się ponadto rozwijać dodatkowe funkcje usługowo-handlowe wzbogacające program Dworca - jak: gastronomia, drobny handel itp.

2. Architektura tunelu i standard wykończenia – w tym wariantcie – powinny być zharmonizowane z powtarzalnymi rozwiązaniami stosowanymi przez PKP PLK.

Budynek „wejścia wschodniego” powinien być zaprojektowany i wykończony tak, by jego zewnętrzna architektura i użyte materiały elewacyjne nawiązywały do rozwiązań elewacji głównego gmachu Dworca. (To m.in. ułatwi podróżnym orientację w przestrzeni.) Elewacja wschodnia – w większości przeszklona.

Analogiczne środki architektoniczne można by zastosować również w wykończeniu „wejścia zachodniego”.

3. Konstrukcja tunelu - żelbetowa. Wykonanie tunelu, schodów, dźwigów i wiat - zgodnie ze standardami stosowanymi w inwestycjach kolejowych.

Konstrukcja budynku „wejścia wschodniego” – żelbetowa. Część podziemna – monolityczna, powyżej – szkielet słupowo-ryglowy. Standard wykończenia – porównywalny z obecnym Dworcem.



Podstawowe wyposażenie instalacyjne tunelu: instalacja elektryczna (głównie oświetlenie), monitoring, wentylacja mechaniczna.

Wyposażenie instalacyjne budynku „wejścia wschodniego” – pełne.

Należy się spodziewać lokalnych kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną. (*patrz – Aneks 1. punkt 2.5.*)

4. Parametry wielkości.

a. Przedłużenia tunelu:

- Szerokość dodanych odcinków w świetle - 6,0 m
- Poziom posadzki przejścia - około 4,5 m poniżej poziomu nowych peronów
- Wysokość przejścia w świetle – minimum 2,8 m (pod torami kolejowymi), do 3,5 m (w innych miejscach)
- Powierzchnia użytkowa tunelu - 330 m²
- Powierzchnia zabudowy tunelu - 390 m²
- Kubatura - 1720 m³
- Powierzchnia schodów („wejście zachodnie”) - 1 x 48 m²
- Liczba dźwigów osobowych (o udźwigu ok. 1125 kg, do 15 osób) – łącznie z budynkiem „wejścia wschodniego” - 5 sztuk
- Powierzchnia wiaty nad „wejściem zachodnim” - 104 m²

b. Budynek „wejścia wschodniego”:

- Liczba kondygnacji - 2 nadziemne + częściowe podpiwniczenie
- Wysokość budynku - do 10,0 m
- Powierzchnia użytkowa - 1050 m² (w tym: 180 m² w poziomie piwnic)
- Powierzchnia zabudowy - 540 m²
- Kubatura - 6050 m³

5. Szacowane koszty wykonania przejścia w wariantcie „A” wynoszą - w zależności od przyjętej technologii wykonania tunelu: **9 631 000 zł** (dla rozwiązania ze ścianką szelinową o grubości około 60 cm), lub **8 413 000 zł** (dla rozwiązania z zastosowaniem stalowej ścianki szczelnej pograżonej w grunty nieprzepuszczalne).
(*patrz - Aneks 1. punkt 1.*)

Koszty robót towarzyszących, na które składają się koszty przebudowy infrastruktury kolejowej spowodowane budową przejścia pieszego (roboty torowe, przeniesienie urządzeń kolejowych itp.), szacowane są na **1 082 000 zł**.

Wszystkie powyższe kwoty są kosztami **NETTO**.

Ponadto, trzeba będzie wykonać inwestycje towarzyszące – o zakresie opisanym w punkcie VIII, a także ponieść koszty pozyskania gruntu (nie musi to być zakup, można je uzyskać np. poprzez wymianę na nieruchomości będące w posiadaniu Miasta Leszno).

WARIANT B. POŁĄCZENIE NADZIEMNE – KŁADKA DLA PIESZYCH.

1. Wariant ten zakłada budowę kładki dla pieszych ponad torami i trakcją elektryczną kolei. Kładka powinna umożliwiać przejście na jednym poziomie od Centrum Leszna aż do Zatorza (do ulicy Jana Kilińskiego).

Kładka została poprowadzona blisko południowego skraju placu dworcowego i lekko załamana. (Dzięki temu jej forma będzie mniej agresywna w strukturze urbanistycznej miasta.) W miejscach załamania można będzie postawić biletomaty, kilka ławek, powiesić tablice informacyjne itp.

1.1. Podstawowy program użytkowy połączenia:

- Wejścia na kładkę – na obu końcach, z placu dworcowego oraz bezpośrednio z peronów 1 i 2 (których przebudowę planują obecnie PKP PLK).
- Wyposażenie zejść na perony, jak również projektowanych wyjść do miasta (zarówno wschodniego jak i zachodniego) w dźwigi osobowe, o wielkości umożliwiającej również transport rowerów.
- Trzy małe wiaty nad schodami wejściowymi – na obu końcach kładki i nad schodami z placu dworcowego. Ponadto adaptacja wiat projektowanych nad peronami 1 i 2 (przebiecie schodami i budowa daszków nad schodami).
- Kładka bez pochylni dla rowerów.



Unia Europejska
Fundusz Spójności



- Przejazd rowerami przez kładkę powinien być zabroniony (ze względów bezpieczeństwa), ale przeprowadzenie roweru – jak najbardziej dozwolone.

1.2. Program opcjonalny:

- Budowa dodatkowej wiaty peronowej nad peronem 3.
 - Wiata nad wejściem z ulicy Kilińskiego, nieco wydłużona, powinna również stanowić zadaszenie nad przystankiem autobusowym – jeśli on tam powstanie.
 - Docelowo, konieczne będzie również wykonanie zejść i dźwigów z kładki na perony 4 i 5, po zachodniej stronie budynku Dworca. Najpierw potrzebne będą jednak decyzje PKP PLK w sprawie zakresu i terminu ewentualnej przebudowy zachodniej wiązki torów w przyszłości. (Obecnie planowana przebudowa linii kolejowej E59 nie obejmuje tych zadań.)
2. Forma architektoniczna kładki powinna harmonizować z prostą bryłą nowego budynku Dworca oraz z bardzo rzucającymi się w oczy formami kratownicowych ram niosących sieć trakcji elektrycznej kolei. Powinna też harmonizować z formami zabytkowych wiat peronowych i balustrad (o ile uda się je zachować).
3. Konstrukcja kładki proponowana jest w formie stalowej kratownicy przestrzennej, o lekko załamującym się przebiegu i zmiennej szerokości. (8 m w świetle – na odcinku z Centrum do placu dworcowego, 6 m – w pozostałej części.) Pomost przejścia – żelbetowy. Schody – żelbetowe płytowe.
Boczne ściany – oszklone szkłem bezpiecznym. Dach – płaski, pełny, nieprzeźroczysty.
Podstawowe wyposażenie instalacyjne kładki: instalacja elektryczna (głównie oświetlenie), monitoring, wentylacja mechaniczna.
W sezonie zimowym – kładka powinna być lekko podgrzewana (do około 10 – 12 °C) – matami elektrycznymi w posadzce, lub powietrzem wentylacyjnym.
Kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną będą w tym wariantcie połączenia najmniejsze. (*patrz – Aneks 1. punkt 2.5.*)
4. Parametry wielkości.
- Szerokość przejścia w świetle - 8,0 m na odcinku wschodnim, 6,0 m na pozostałych odcinkach

- Poziom posadzki przejścia - około 6,4 m powyżej poziomu nowych peronów 1 i 2
 - Wysokość przejścia w świetle – 3,3 m
 - Powierzchnia użytkowa kładki - 1350 m²
 - Powierzchnia zabudowy kładki - 1480 m²
 - Kubatura - 6500 m³
 - Powierzchnia schodów - 5 x 56 m² = 280 m²
 - Liczba dźwigów osobowych (o udźwigu ok. 1125 kg, do 15 osób) - 5 sztuk
 - Powierzchnia wiat nad „wejściem zachodnim” i „wejściem wschodnim” - 260 m²
 - Powierzchnia dodatkowej wiaty nad peronem 3 (ponad zakres aktualnego programu przebudowy PLK) - 810 m²
5. Szacowane koszty wykonania przejścia w wariantcie „B” wynoszą **8 086 000 zł**. Koszty robót towarzyszących, na które składają się koszty przebudowy infrastruktury kolejowej spowodowane budową przejścia pieszego (roboty torowe, przeniesienie urządzeń kolejowych itp.), szacowane są na **1 174 000 zł**.

Wszystkie powyższe kwoty są kosztami **NETTO**.

Ponadto, trzeba będzie wykonać inwestycje towarzyszące – o zakresie opisanym w punkcie VIII, a także ponieść koszty pozyskania gruntu (nie musi to być zakup, można je uzyskać np. poprzez wymianę na nieruchomości będące w posiadaniu Miasta Leszno).

WARIANT C. BUDOWA NOWEGO PASAŻU PODZIEMNEGO PRZEZ PLAC DWORCOWY, Z FUNKCJAMI OBSŁUGI PASAŻERÓW.

1. Wariant ten zakłada budowę nowego podziemnego połączenia pieszego i rowerowego, łączącego Centrum Leszno z Zatorzem, oraz wszystkie perony Dworca PKP. To już nie będzie „tunel” – lecz atrakcyjny PASAŻ – maksymalnie wygodny, bezpieczny i wzbogacony o dodatkowe funkcje.



Unia Europejska
Fundusz Spójności



Pasaż ten będzie mógł pomieścić prawie wszystkie funkcje dworca kolejowego związane z bezpośrednią obsługą pasażerów (kasy, biletomaty, poczekalnia, toalety itp). Przy tym będzie znacznie wygodniejszy dla pasażerów niż Dworzec Leszno – zarówno w obecnym układzie, jak i po przebudowie projektowanej obecnie przez PKP PLK.

Dlatego autorzy założyli, że muszą być z niego dostępne wszystkie perony Dworca, łącznie z 4 i 5.

1.1. Podstawowy program użytkowy połączenia:

- Wejścia do pasażu – na obu końcach, z placu dworcowego oraz z wszystkich peronów Dworca.
- Pasaż wykonany w standardzie wyższym, niż stosowane w typowych inwestycjach kolejowych. Szerokość przejścia na najwęższych odcinkach – 7 m. [Zmieszczą się tam bezpiecznie obok siebie: chodnik dla pieszych (3,5 – 4 m) i droga rowerowa (3 – 3,5 m)].
- Wyposażenie wszystkich wejść na perony, jak również projektowanych wyjść do miasta w dźwigi osobowe, o wielkości umożliwiającej również transport rowerów.
- Wydzielona, praktycznie bezkolizyjna droga rowerowa, z pochylniami na obu końcach pasażu. (Dla większego bezpieczeństwa, droga ta może być nawet oddzielona barierkami.) Jedynie w tym wariantcie dopuszczalne będzie przejechanie na rowerze całej drogi z Centrum Leszna na Zatorze.
- Proponowany podstawowy program usług (obok wygody – kontrola sprawowana w naturalny sposób z tych punktów przyniesie podróżnym znaczną poprawę bezpieczeństwa) :
 - kasy biletowe, punkt obsługi podróżnych, punkt informacji turystycznej, ławki lub siedziska (poczekalnia, miejsce spotkań),
 - toalety publiczne,
 - drobne usługi i handel (mała gastronomia, artykuły spożywcze i pierwszej potrzeby, kiosk, kwiaty, bankomaty),
 - kultura – kiosk z prasą i literaturą, okazjonalne ekspozycje, muzykowanie,
 - reklama (w ograniczonej ilości, tylko w ustalonych miejscach!).

- Trzy rozległe i wysokie wiaty: nad schodami wejściowymi – na obu końcach pasażu i nad otworem w płycie placu dworcowego. Wiaty te będą jednocześnie osłaniały wszystkie przystanki autobusowe. Ponadto sugerowane jest: dostosowanie architektury wiat projektowanych przez PKP PLK nad peronami 1 i 2 do założeń tego wariantu, a także wykonanie analogicznej wiaty nad peronem 3, oraz przedłużenie zabytkowych wiat nad peronami 4 i 5. (Do przedłużenia tych wiat mogą zostać wykorzystane autentyczne elementy z rozbieranej wiaty nad peronem 2.)
- Na nowym placu dworcowym znacznie zmniejszy się ilość miejsc parkingowych. Powstanie jednak duży parking Park & Ride na północ od „wejścia wschodniego – równie dobrze powiązany z peronami dworca, a przy tym znacznie większy i wygodniejszy.

1.2. Program opcjonalny:

- Istnieje możliwość powiększenia powierzchni obiektów usługowych w pasażu – pod obecnym placem dworcowym, w stronę północną, aż do linii fundamentów istniejącego budynku Dworca.

2. Formy architektoniczne w części podziemnej – skromne; dużo surowego betonu. Atrakcyjny będzie kształt tej przestrzeni, a nie jej kosztowne wykończenie. Oś przejścia będzie załamana, co optycznie skróci drogi dojścia, a ponadto zwiększy poczucie bezpieczeństwa podróżnych i przechodniów. (Każdy odcinek pasażu będzie „kontrolowany” z punktów kasowych i obiektów usługowych.) Wnętrze pasażu ożywią też duże zielone klomby widoczne na obu wylotach przejścia.

Pod obecnym placem dworcowym – w stropie pasażu został zaprojektowany duży otwór. Dzięki niemu wewnątrz pasażu będzie rozświetlone światłem dziennym. Plac dworcowy otrzyma nową formę i stanie się teraz placem dwupoziomowym.

Nad otworem w płycie placu, oraz nad schodami wejść wschodniego i zachodniego – zostaną wzniesione wysokie szklane wiaty (lub kryte półprzeźroczystymi płytami z poliwęglanów) - o oryginalnych, nieco „rzeźbiarskich” kształtach (ale nawiązujących do form kratownicowych ram niosących sieć trakcji elektrycznej kolei i do form zabytkowych wiat peronowych).

Wiaty te scalą obiekty Dworca w jeden spójny kompleks architektoniczny, a ponadto ułatwią podróżnym orientację w przestrzeni Dworca i Miasta.



Nowy plac dworcowy stanie się atrakcyjną i świetnie położoną „BRAMĄ DO MIASTA LESZNA”. Należy się spodziewać, że bardzo szybko zacznie on tętnić życiem.

3. Konstrukcja części podziemnej - w całości żelbetowa monolityczna. Strop miejscami będzie się opierał na ścianach szybów dźwigów osobowych oraz na dodatkowych słupach.

Żelbetowe będą też trzony słupów podtrzymujących trzy wysokie wiaty nad głównymi wejściami do pasaży. Powyżej nich, konstrukcja nośna wiat będzie się rozwidlała. Będzie ona wykonana z elementów stalowych. Wiaty będą pokryte lekko przyciemnionym szkłem lub płytami z poliwęglanów.

Wyposażenie instalacyjne pasażu – pełne. Wszystkie punkty kasowe oraz usługowo-handlowe – będą ogrzewane.

W sezonie jesienno-zimowym – posadzka pasażu powinna być lekko podgrzewana – matami elektrycznymi lub powietrzem wentylacyjnym (dla osuszenia i poprawienia klimatu wnętrza).

Można też rozważyć umieszczenie na nachylonych połaciach dachów wiat paneli fotowoltaicznych.

W wariantcie „C” trzeba będzie rozwiązać kolizje z ciągami istniejącej infrastruktury technicznej. (patrz – Aneks 1. punkt 2.5.)

4. Parametry wielkości.

- Szerokość w świetle - od 7,0 m (w najwęższych miejscach) do 14,0 m
- Poziom posadzki przejścia - około 4,5 m poniżej poziomu nowych peronów
- Wysokość przejścia w świetle – minimum 2,8 m (pod torami kolejowymi), do 3,5 m (w innych miejscach).
- Powierzchnia użytkowa podziemnego pasażu - 3250 m²
w tym:
 - powierzchnia przejścia i drogi rowerowej - 2350 m²
 - wydzielone powierzchnie punktów kasowych i usługowych - 900 m²
- Powierzchnia zabudowy pasażu - 3740 m²
- Kubatura - 16 450 m³
- Powierzchnia schodów - 7 x 47 m² = 330 m²



- Powierzchnia pochylni dla rowerzystów i pieszych - $2 \times 260 \text{ m}^2 = 520 \text{ m}^2$
 - Liczba dźwigów osobowych (o udźwigu ok. 1125 kg, do 15 osób) – łącznie z dźwigami na perony 4 i 5 - 7 sztuk
 - Powierzchnia wysokich wiat nad trzema głównymi wejściami - 2320 m^2
 - Powierzchnia uzupełnianych wiat: nad peronem 3 oraz nad krótkimi odcinkami peronów 4 i 5 - 1320 m^2
5. Szacowane koszty wykonania przejścia w wariantcie „C” wynoszą - w zależności od przyjętej technologii wykonania tunelu: **22 651 000 zł** (dla rozwiązania ze ścianką szczelinową o grubości około 60 cm), lub **21 271 000 zł** (dla rozwiązania z zastosowaniem stalowej ścianki szczelnej pogrążonej w grunty nieprzepuszczalne).
- (patrz - Aneks 1. punkt 1.)*
- Koszty robót towarzyszących, na które składają się koszty przebudowy infrastruktury kolejowej spowodowane budową przejścia pieszego (roboty torowe, przeniesienie urządzeń kolejowych itp.), szacowane są na **1 360 000 zł**.

Wszystkie powyższe kwoty są kosztami **NETTO**.

Ponadto, trzeba będzie wykonać inwestycje towarzyszące – o zakresie opisanym w punkcie VIII, a także ponieść koszty pozyskania gruntu (nie musi to być zakup, można je uzyskać np. poprzez wymianę na nieruchomości będące w posiadaniu Miasta Leszno).

VIII. INWESTYCJE TOWARZYSZĄCE.

Inwestycje towarzyszące – to zadania zmierzające do skrócenia dróg dojścia do nowego przejścia, umożliwienia doprowadzenia transportu publicznego, ułatwienia dostępu i dojazdu, a także inwestycje wzbogacające funkcję oraz standard planowanego połączenia :

1. Po stronie wschodniej:

- Doprowadzenie nowego ciągu pieszego z Centrum do „wejścia wschodniego”, w formie krótkiej alejki z dwoma szpalerami drzew. To będzie nowe główne dojście do Dworca kolejowego z Centrum Leszna, a zarazem droga dojazdu dla autobusów miejskich i rowerów. W związku z tym, uliczka ta powinna mieć odpowiednią szerokość (co najmniej 16 – 20 m) oraz oprawę (zieleń, odrestaurowane zabytkowe budynki kompleksu Młynów).
- Doprowadzenie drogi rowerowej i wykonanie stojaków dla rowerów (najlepiej pod wiatami).
- Doprowadzenie trasy dla linii autobusowych MZK z ulicy Przemysłowej do nowego „wejścia wschodniego” do budynku Dworca PKP i wykonanie „nawrotki” umożliwiającej autobusom powrót na trasę w ulicy Przemysłowej.
- Wykonanie przystanku autobusowego z wiatą – usytuowanego jak najbliżej nowego „wejścia wschodniego”. W zależności od wybranego wariantu przejścia – wiaty powinna być zintegrowana z architekturą wejścia do pasażu.

Przystanek autobusu miejskiego MZK przed „wejściem wschodnim” będzie mógł służyć również do krótkiego zatrzymania się autobusów PKS. Ewentualnie przystanek ten może być podwójny. Dzięki temu powstanie tu bardzo wygodny dla pasażerów zintegrowany węzeł przesiadkowy.

- Wykonanie kilku miejsc krótkiego postoju dla samochodów, typu Kiss & Ride.
- Wykonanie małego postoju dla taksówek.
- Wykonanie dużego parkingu typu Park & Ride (na północ od osi tunelu i nowego „wejścia wschodniego”).

Rozległa wolna powierzchnia terenu pozwala zbudować tutaj duży plac parkingowy, który zaspokoi potrzeby rosnącego wciąż ruchu samochodowego. Jadąc do Dworca od strony Centrum – zamiast dojeżdżać obecną długą drogą na mały parking na placu



dworcowym – wygodniej będzie zostawić samochód na nowym parkingu, i wejść na peron przez nowe „wejście wschodnie”.

- W paśmie terenu pomiędzy obiektami stacji kolejowej, a Młynami i zabudowaniami Centrum (istniejącymi oraz planowanymi), wzdłuż projektowanych ulic, chodników i dróg rowerowych – urządzenie dużego zespołu zieleni o charakterze parkowym oraz rekreacyjnym. Zieleń pozwoli optycznie zmniejszyć skalę tej rozległej przestrzeni, uczyni bardziej przyjazną i ożywi ją.
- Wyposażenie i uzbrojenie terenów ulic i zieleni. W tym: bardzo dobre oświetlenie dróg dojścia do Dworca.
- Ponadto, warto stworzyć warunki, by w paśmie istniejących (lub przebudowanych) budynków kolejowych po wschodniej stronie 2. peronu Dworca rozwinęły się dodatkowe funkcje usługowe, np. związane z obsługą ruchu rowerowego – przechowalnia i wypożyczalnia rowerów (przy okazji także bagażu), sprzedaż części, konserwacja, naprawy. Powinny to być jednak raczej inwestycje prywatne.

2. Po stronie zachodniej:

- Poszerzenie ulicy Jana Kilińskiego i jej przebudowa – umożliwiające m.in. przeprowadzenie po jej wschodniej stronie wygodnego chodnika (o szerokości 3 m), drogi rowerowej oraz pasma wysokiej zieleni.

Dzięki temu ciągowi pieszo-rowerowemu – cały strumień ruchu z „wejścia zachodniego” nie będzie się kierował w jedną z małych uliczek (S. Batorego lub Piastowską), lecz rozłoży się na kilka mniejszych nurtów.

Pasmo wysokiej zieleni po wschodniej stronie ulicy Kilińskiego optycznie skróci drogi do Dworca, skameralizuje i ożywi przestrzeń w sąsiedztwie „wejścia zachodniego”.

- O ile będzie możliwa korekta przebiegu linii autobusowych na Zatorzu - wykonanie przystanku autobusowego z wiatą. Wiatą powinna być zintegrowana funkcjonalnie i architektonicznie z projektowanym „wejściem zachodnim”.
- Uspokojenie ruchu na odcinku ulicy J. Kilińskiego, o długości co najmniej 240 m (zmiana nawierzchni, ograniczenie prędkości ruchu do 30 km/h). Na odcinku uspokojonego ruchu – rowery będą się poruszać po jezdni.

Zwiększy to bezpieczeństwo podróżnych i przechodniów, którzy, zmierzając do „wejścia zachodniego”, będą teraz licznie przekraczali ten odcinek ulicy w różnych miejscach.



Unia Europejska
Fundusz Spójności



- Wykonanie kilku miejsc krótkiego postoju dla samochodów, typu Kiss & Ride.
- Wykonanie stojaków dla rowerów, najlepiej pod wiatą (o architekturze zharmonizowanej z formami „wejścia zachodniego”).
- Wyposażenie i uzbrojenie terenów ulic (Kilińskiego oraz uliczek poprzecznych do niej).
W tym: bardzo dobre oświetlenie dróg dojazdu.

UWAGA : *Program wymienionych powyżej inwestycji towarzyszących powinien być zasadniczo taki sam dla każdego z wariantów połączenia. W zależności jednak od wyboru konkretnego wariantu, miejsca lokalizacji elementów tego programu mogą się przesunąć nieco bardziej na północ lub na południe – tak, by były usytuowane optymalnie w stosunku do punktów wejścia na trasę planowanego przejścia.*



Unia Europejska
Fundusz Spójności



**IX. PORÓWNANIE ANALIZOWANYCH WARIANTÓW.
ZALETY, WADY, SZANSE, ZAGROŻENIA.
SUGESTIA AUTORÓW DOTYCZĄCA WYBORU WARIANTU DO DALSZYCH
PRAC PROJEKTOWYCH I REALIZACJI.**

WARIANT A. PRZEDŁUŻENIE ISTNIEJĄCEGO TUNELU KOLEJOWEGO.

1. ZALETY:

- Radykalnie poprawiają się warunki dostępu do Dworca PKP od strony Centrum Leszna i od strony Zatorza – zarówno dla pieszych, niepełnosprawnych, rowerzystów, jak i pasażerów komunikacji publicznej oraz indywidualnej.

Pojawi się też nowe, krótkie połączenie Centrum z Zatorzem.

Powyższe zalety są wspólne dla wszystkich analizowanych wariantów.

- Wzrośnie standard obsługi podróżnych korzystających z istniejącego Dworca.
- Koszty wykonania połączenia w tym wariantcie będą co prawda nieznacznie wyższe niż w wariantcie „B”, ale zdecydowanie niższe niż w wariantcie „C”.

2. WADY:

- W tym wariantcie droga z Centrum na perony 1 i 2 jest najdłuższa. (Po projektowanym przez PKP PLK przesunięciu tych peronów na południe, tunel wyprowadzi pasażerów na północne końce peronów, a nie w ich środku.)
- Również droga z Dworca PKS na perony Dworca kolejowego jest tu najdłuższa.
- Perony 4 i 5 pozostaną bez obsługi dźwigami osobowymi. (Chyba, że na każdym z nich zostanie rozebrany jeden bieg schodów. To jednak pogorszyłoby dostęp na te perony większości pasażerów.)

W tej sytuacji dostęp niepełnosprawnych na te perony zapewne przez jakiś jeszcze czas będzie musiał się odbywać tak jak obecnie – po terenie przez tory (co powoduje zagrożenie bezpieczeństwa).

Zachowana będzie jednak możliwość dobudowania dźwigów oraz schodów na perony 4 i 5 w przyszłości (np. przy okazji modernizacji wiązki torów po zachodniej stronie budynku Dworca, kiedy perony te mogą zostać poszerzone).

- Istniejący tunel jest wąski, niewygodny, nieciekawy; z obu jego stron są wyprowadzone schody na perony. Nie ma możliwości aby wygodnie i bezpiecznie pogodzić w nim

ruch pasażerów Dworca, ruch tranzytowy pieszych oraz przejazd rowerami.

W tej sytuacji przejazd rowerem z Centrum na Zatorze nie będzie tu dopuszczalny. Rowery będą mogły być jednak przeprowadzane przez tunel. Rowerzyści będą mogli korzystać także z wind.

- Lokalnie wystąpią kolizje z istniejącymi sieciami infrastruktury technicznej - do rozwiązania. (*patrz – Aneks 1. punkt 2.5.*)
- Aby zrealizować budynek „wejścia wschodniego” do Dworca – trzeba będzie wypowiedzieć umowy najmu i rozebrać istniejący kolejowy budynek techniczny, stojący na drodze projektowanego przedłużenia tunelu w stronę Centrum.

3. SZANSE:

- Projektowane nowe połączenie piesze Centrum – Dworzec – Zatorze będzie stanowiło znaczący „impuls rozwojowy” dla Leszna. Może się ono okazać bardzo ważnym krokiem w procesie rewitalizacji terenów w otoczeniu Dworca PKP oraz w rejonie zachodniego skraju Centrum miasta.

Można się spodziewać zwiększenia zainteresowania inwestorów i deweloperów budowaniem nowych obiektów oraz modernizacją starszych budynków w rejonie Dworca PKP, szczególnie po jego wschodniej stronie. Powinna też wzrosnąć wartość nieruchomości.

Powyższe szanse są wspólne dla wszystkich analizowanych wariantów.

- Przedłużenie tunelu powinno spowodować ożywienie istniejącego budynku Dworca. Do tego konieczne jednak będzie ponadto lepsze powiązanie tunelu z halą kasową.
- Zwiększony ruch podróżnych i przechodniów, oraz bliski i wygodny dostęp do dużego zespołu parkingowego przy „wejściu wschodnim” powinien ułatwić Kolei komercjalizację wolnych powierzchni w budynku dworcowym.

4. ZAGROŻENIA:

- Gdyby warunki gruntowo-wodne okazały się trudniejsze niż przewidywane (*patrz – załącznik nr 1*) – mogą wzrosnąć spodziewane koszty budowy. (Zagrożenie to nie jest jednak zbyt duże, ponieważ nie wskazuje na to stan istniejącego tunelu dworcowego.)



Unia Europejska
Fundusz Spójności



- Tunel jest pozbawiony stałej bezpośredniej kontroli osób pracujących na Dworcu. Wynika z tego mniejsze bezpieczeństwo użytkowników niż w pasażu z kasami i usługami („C”).
- Gdyby dojdzie do porozumienia z PKP PLK w sprawie budowy przejścia zgodnie z wariantem „A” zajmowało dużo czasu – będzie to ograniczało szanse jego realizacji (lub zwiększało jej koszty) .

WARIANT B. POŁĄCZENIE NADZIEMNE – KŁADKA DLA PIESZYCH.

1. ZALETY:

- Radykalnie poprawiają się warunki dostępu do Dworca PKP od strony Centrum Leszna i od strony Zatorza – zarówno dla pieszych, niepełnosprawnych, rowerzystów, jak i pasażerów komunikacji publicznej oraz indywidualnej.

Pojawi się też nowe, krótkie połączenie Centrum z Zatorzem.

Powyższe zalety są wspólne dla wszystkich analizowanych wariantów.

- W tym rozwiązaniu warunki gruntowo-wodne, nawet jeśli będą bardziej niekorzystne niż spodziewane, spowodują najmniej utrudnień przy wykonywaniu fundamentów pod konstrukcję przejścia. (Ponieważ nie będzie głębokiego fundamentowania.)
- Najmniej będzie też kolizji z istniejącymi sieciami infrastruktury (a ich rozwiązanie będzie łatwe)..
- Koszty wykonania połączenia w tym wariantcie będą najniższe. Różnica nakładów w stosunku do wariantu „A” jest jednak stosunkowo niewielka.

2. WADY:

- Ażeby wejść i zejść z kładki, trzeba pokonać większą różnicę wysokości, niż w przypadku zejścia pod ziemię.
- W tym wariantcie perony 4 i 5 zostały pozostawione bez obsługi dźwigami osobowymi. W tej sytuacji przez jakiś czas dostęp niepełnosprawnych na te perony będzie musiał się odbywać tak jak obecnie – po terenie przez tory. (Zagrożenie bezpieczeństwa.)



Unia Europejska
Fundusz Spójności



Zachowana będzie jednak możliwość dobudowania dźwigów oraz schodów na perony 4 i 5 w przyszłości (np. przy okazji modernizacji wiązki torów po zachodniej stronie budynku Dworca).

- Mimo założonej większej szerokości przejścia niż w istniejącym tunelu - nie ma możliwości aby na kładce tej bezpiecznie pogodzić ruch pasażerów Dworca i ruch tranzytowy pieszych z przejazdem rowerami.

W tej sytuacji przejazd rowerem z Centrum na Zatorze nie będzie możliwy. Rowery będą mogły być jednak przeprowadzane przez kładkę. Rowerzyści będą mogli także korzystać z wind.

- Taka kładka będzie zasadniczo tylko przejściem – nie oferującym podróżnym i przechodniom żadnych dodatkowych usług ani atrakcji.

Co prawda, będzie stanowiła nowe miejsce widokowe (szczególnie na panoramę Centrum miasta), lecz położone nie na tyle wysoko, by stała się ona szczególną atrakcją Leszna.

- Koszty eksploatacji kładki będą relatywnie wysokie.

Czyszczenie, konserwacja i remonty będą musiały być prowadzone nie tylko od wewnątrz, ale i z zewnątrz. Trzeba je będzie wykonywać w bardzo trudnych warunkach - nad funkcjonującą trasą kolejową z trakcją elektryczną pod napięciem, oraz nad ulicami.

3. SZANSE:

- Projektowane nowe połączenie piesze Centrum – Dworzec – Zatorze będzie stanowiło znaczący „impuls rozwojowy” dla Leszna. Może się ono okazać bardzo ważnym krokiem w procesie rewitalizacji terenów w otoczeniu Dworca PKP oraz w rejonie zachodniego skraju Centrum miasta.

Można się spodziewać zwiększenia zainteresowania inwestorów i deweloperów budowaniem nowych obiektów oraz modernizacją starszych budynków w rejonie Dworca PKP, szczególnie po jego wschodniej stronie. Powinna też wzrosnąć wartość nieruchomości.

Powyższe szanse są wspólne dla wszystkich analizowanych wariantów.

- Gdyby dojdzie do porozumienia z PKP PLK w sprawie budowy przejścia zajmowało dużo czasu – będzie to zmniejszało do zera szanse realizacji wariantu „C”, i ograniczało



szanse realizacji wariantu „A”. Natomiast wariant „B” mógłby być realizowany (z pewnymi utrudnieniami) nawet po zakończeniu przebudowy linii E59.

4. ZAGROŻENIA:

- Kładka będzie pozbawiona stałej bezpośredniej kontroli osób pracujących na Dworcu. Wynika z tego mniejsze bezpieczeństwo użytkowników. (Będzie jednak widać z zewnątrz, co się na niej dzieje.)
- Istnieje poważna obawa, że bryła architektoniczna przejścia w formie kładki będzie zbyt mocno ingerowała w układ urbanistyczny Leszna – zdominuje przestrzeń, a nawet że wprowadzi chaos form w samym środku miasta. Aby zminimalizować to zagrożenie – kładka powinna być projektowana kompleksowo - zharmonizowana architektonicznie z historycznymi wiatami, bryłą dworca, nowymi wiatami nad peronami 1 i 2, oraz z charakterystycznymi ramami niosącymi trakcję elektryczną kolei.
Nie jest to zadanie niewykonalne – lecz bardzo trudne. (Najlepiej byłoby, gdyby Kolej odstąpiła w przypadku Dworca Leszno od swoich standardowych rozwiązań architektonicznych stosowanych obecnie na stacjach kolejowych.)
- Zabudowana kładka może ograniczyć przepływ powietrza w jednym z kanałów przewietrzania miasta. (Dlatego autorzy zaproponowali obiekt niewysoki, bez dodatkowych powierzchni usługowych (np. kas), oraz bez pochylni rowerowych na końcach.)

WARIANT C. BUDOWA NOWEGO PASAŻU PODZIEMNEGO PRZEZ PLAC DWORCOWY, Z FUNKCJAMI OBSŁUGI PASAŻERÓW.

1. ZALETY:

- Radykalnie poprawiają się warunki dostępu do Dworca PKP od strony Centrum Leszna i od strony Zatorza – zarówno dla pieszych, niepełnosprawnych, rowerzystów, jak i pasażerów komunikacji publicznej oraz indywidualnej.
Pojawi się też nowe, krótkie połączenie Centrum z Zatorzem.
Powyższe zalety są wspólne dla wszystkich analizowanych wariantów.
- **Wariant ten oferuje wszystko, czego można oczekiwać od nowego połączenia Centrum Leszna z Dworcem i Zatorzem:**
 - optymalne dojścia i dojazdy do Dworca,



- optymalne połączenie tranzytowe – zarówno piesze, jak i rowerowe,
- ponadto dodatkowe udogodnienia i usługi.

Przejście projektowane w tym wariantcie to nie będzie „tunel” – lecz PASAŻ – wygodny, przyjazny, bezpieczny, oferujący pasażerom i przechodniom wszystkie udogodnienia, jakie powinny być na dworcu kolejowym, a do tego sprzyjający kształtowaniu więzi społecznych.

- **Będzie to praktycznie nowy Dworzec Leszno – ale nieporównanie wygodniejszy, niż w obecnym budynku, a do tego w atrakcyjnej formie.**
- Rowerzyści będą mogli przejechać przez pasaż wydzieloną drogą, praktycznie bez kolizji z ruchem pieszych.

2. WADY:

- Bardzo znaczącą wadą tego wariantu – będą spodziewane wysokie koszty budowy pasażu. Koszty wykonania projektowanego połączenia w wariantcie „C” będą najwyższe spośród trzech porównywanych koncepcji.
- Budując pasaż – trzeba będzie rozwiązać kolizje z wszystkimi ciągami infrastruktury podziemnej przebiegającymi w poprzek jego trasy. (*patrz – Aneks 1. punkt 2.5.*)

3. SZANSE:

- Projektowane nowe połączenie piesze Centrum – Dworzec – Zatorze będzie stanowiło znaczący „impuls rozwojowy” dla Leszna. Może się ono okazać bardzo ważnym krokiem w procesie rewitalizacji terenów w otoczeniu Dworca PKP oraz w rejonie zachodniego skraju Centrum miasta.

Można się spodziewać zwiększenia zainteresowania inwestorów i deweloperów budowaniem nowych obiektów oraz modernizacją starszych budynków w rejonie Dworca PKP, szczególnie po jego wschodniej stronie. Powinna też wzrosnąć wartość nieruchomości.

Powyższe szanse są wspólne dla wszystkich analizowanych wariantów.

- Nowy pasaż - dworzec może stać się BRAMĄ DO MIASTA – jakiej będą mogły pozazdrościć Lesznu inne miasta. Powinno to podnieść prestiż Miasta (i jego gospodarzy), oraz zwiększyć zainteresowanie Lesznem.



Unia Europejska
Fundusz Spójności



- Pracownicy kas i użytkownicy punktów usługowych zapewnią bieżącą kontrolę pasażu dworcowego. Przyniesie to większe bezpieczeństwo w przejściu (oraz porządek), niż w przypadku innych wariantów.
- Obecny budynek dworcowy powinien zachować swoje funkcje, choć można będzie w nim np. zmniejszyć ilość kas. Na pewno powinny tutaj pozostać wszystkie funkcje dworca kolejowego, które nie wymagają bezpośredniego kontaktu z podróżnymi (bo tych nie będzie się opłacało przenosić pod ziemię). Teoretycznie grozi to tym, że w budynku tym będzie dużo niewykorzystanych powierzchni (tzw. pustostan).

Ewentualne wolne powierzchnie będzie można jednak przeznaczyć np. na lokale usługowe, czy biura do wynajęcia. Budowa nowego, wygodnego połączenia, prestiżowe i atrakcyjne sąsiedztwo, oraz bliskość dużego zespołu parkingowego po wschodniej stronie Dworca – powinny zwiększyć atrakcyjność tych powierzchni dla najemców, co będzie sprzyjało ich komercjalizacji.

To, oczywiście, powinno przynieść Kolei dodatkowe przychody z tytułu najmu.

4. ZAGROŻENIA:

- Wysokie koszty realizacji mogą spowodować większe niż w przypadku wariantów „A” i „B” trudności z pozyskaniem kapitału na tę inwestycję.
- Gdyby dojdzie do porozumienia z PKP PLK w sprawie budowy przejścia zajmowało dużo czasu – będzie to zmniejszało szanse realizacji wariantu „C”, aż to do zera. Fragment konstrukcji pasażu przebiegający pod torami peronów 1 i 2 powinien bowiem być budowany już w trakcie obecnej przebudowy linii E59.
- Gdyby warunki gruntowo-wodne okazały się trudniejsze niż przewidywane (*patrz – załącznik nr 1*) – mogą wzrosnąć spodziewane koszty budowy.

PODSUMOWANIE PKT. IX.

W opinii autorów niniejszej analizy – najlepszym rozwiązaniem nowego połączenia Centrum – Dworzec PKP – Zatorze byłaby budowa pasażu podziemnego, zgodnie z wariantem „C”. Uzasadniają to jego liczne zalety – z których najważniejsze zostały wymienione powyżej.



Unia Europejska
Fundusz Spójności



Niestety, wariant „C” byłby również najdroższy w realizacji, i to wyraźnie droższy od pozostałych. Jest wątpliwe (choć przecież nie wykluczone), czy Władze Leszna i Kolej zdecydują się na tak ambitną inwestycję.

Istotne zagrożenie dla tego wariantu stwarza upływ czasu. Jeśli dojście do porozumienia z PKP PLK w sprawie budowy pasażu będzie długo trwało – będzie to zmniejszało szanse realizacji wariantu „C”.

Jeśli odrzucimy wariant najdroższy – pozostaną koncepcje: „A” i „B”.

Budowa kładki nadziemnej (wariant „B”) spełniłaby najważniejsze cele nowego połączenia (program minimum), nie spowoduje jednak znaczącego zwiększenia standardu obsługi podróżnych korzystających z Dworca. Ponadto jest bardzo ryzykowna architektonicznie. Należy też dodać, że koszty eksploatacji nadziemnej kładki, które trzeba będzie ponosić przez wiele lat, będą najwyższe.

Natomiast przedłużenie tunelu i związane z nim inwestycje (wariant „A”) spowodują, że wzrośnie również standard obsługi pasażerów kolei. Kolejne etapy modernizacji Dworca będą wtedy jednocześnie podnosiły standard nowego połączenia.

W tej sytuacji, autorzy sugerowaliby wybór wariantu „A” – czyli przedłużenie istniejącego tunelu Dworca PKP w obie strony i wybudowanie nowego budynku „wejścia wschodniego”.

UWAGA: *Ewentualne koszty pozyskania gruntu pod budowę projektowanego przejścia i pod inwestycje towarzyszące zostały przedstawione w Aneksie 2. Nie zostały one jednak ujawnione w niniejszej analizie. (Między innymi ze względów handlowych.) Nie wpłyną one w żaden sposób na zmianę oceny porównywanych wariantów – ponieważ w każdym wariantcie będą zasadniczo takie same.*

X. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE NASTĘPNYCH DZIAŁAŃ W SPRAWIE BUDOWY POŁĄCZENIA, ORAZ DOTYCZĄCE ROZWOJU PRZESTRZENNEGO TERENÓW W REJONIE DWORCA KOLEJOWEGO.

1. Propozycje najbliższych działań.

Autorzy niniejszego studium proponują, by zaraz po wyborze przez Władze Miasta najkorzystniejszego wariantu nowego połączenia, rozpocząć następujące działania:

- a. Rozpocząć rozmowy z PKP Nieruchomości, Przewozami Regionalnymi, PKP PLK oraz z prywatnymi właścicielami kompleksu Młynów na temat pozyskania terenu niezbędnego do zlokalizowania wszystkich obiektów planowanego przejścia, oraz terenu niezbędnego do urządzenia dojazdów, dojazdów i zespołów zieleni.

Dzięki budowie nowej uliczki – pasażerowie i przechodnie uzyskają nowe, krótkie i wygodne połączenie, ale prywatni właściciele Młynów też mogą dużo zyskać. Zapewni im ona stały przepływ tysięcy potencjalnych klientów poruszających się pomiędzy Centrum, Dworcem i Zatorzem - tuż przed wejściami do obiektów usługowo-handlowych, które mają powstać na terenie Młynów. Korzyści z budowy tej uliczki będą więc obustronne.

UWAGA : *Granice terenów, które trzeba będzie pozyskać zostały wstępnie zakreślone na rysunkach nr 7 – 9. Po stronie zachodniej są one nieco różne dla poszczególnych wariantów połączenia.*

Powierzchnia terenu do wykupienia, względnie do wymiany na inne grunty, wynosi:

- od PKP Nieruchomości (po wschodniej stronie Dworca) - ok. 13 540 m²,
 - od właścicieli kompleksu Młynów - ok. 1670 m²,
 - od Przewozów Regionalnych (po zachodniej stronie Dworca), w zależności od wybranego wariantu:
 - w wariantcie „A” - ok. 1640 m²,
 - w wariantcie „B” - ok. 1680 m²,
 - w wariantcie „C” - ok. 1760 m².
- b. Zlecić wykonanie dokładnej cyfrowej mapy do celów projektowych (z infrastrukturą). Mapa ta powinna obejmować wszystkie działki (lub części działek) w opisanym powyżej zakresie, niezależnie od tego, czy są aktualnie własnością Kolei, Miasta Leszna czy prywatną.

- c. Zlecić wykonanie badania podłoża gruntowego w rejonie planowanego nowego przejścia. Z dostępnych informacji – badań gruntowych przeprowadzonych w niedalekim sąsiedztwie Dworca i planowanego przejścia (*patrz – załącznik nr 1*) wynika, że grunty w tym rejonie są „trudne”. W konkretnych miejscach, gdzie będą realizowane obiekty, sytuacja może być jednak odmienna. Trzeba to zbadać.
- d. Zlecić wykonanie wielobranżowego projektu koncepcyjnego planowanego przejścia. Projekt ten powinien poprzedzać sporządzenie projektów budowlanego i wykonawczego. Projekt koncepcyjny powinien obejmować kompleksowo całość inwestycji, łącznie z docelowymi powiązaniem nowego przejścia z peronami 4 i 5, oraz z najbliższymi drogami dojazdu i dojazdu. Określi on dokładnie program funkcjonalny inwestycji, formy architektoniczne obiektów (skoordynowane dla całego kompleksu dworcowego), wielkości, podstawowe rozwiązania techniczne, sposób rozwiązania problemów z uzbrojeniem terenu, a wreszcie przybliży kwoty spodziewanych kosztów inwestycji. Na podstawie takiego projektu koncepcyjnego możliwe będzie prowadzenie negocjacji i zawarcie precyzyjnych uzgodnień pomiędzy Władzami Leszna, oraz wszystkimi uczestnikami planowanej inwestycji i właścicielami nieruchomości. Dzięki tej koncepcji (jeśli powstanie szybko) będzie można też wprowadzić modyfikacje do projektu przebudowy linii kolejowej E59, który jest obecnie w fazie przygotowania budowy.
- e. Na podstawie uzgodnionego projektu koncepcyjnego będzie można zlecić sporządzenie projektów budowlanych i wykonawczych dla poszczególnych obiektów, czy nawet etapów inwestycji. Dzięki uzgodnionej koncepcji i wynikających z niej wytycznych – projekty te będą ze sobą dobrze skoordynowane.

2. Kontynuacja prac planistycznych Miasta Leszno.

- a. Autorzy sugerują wprowadzenie zmian do Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Centrum, dla jego fragmentu obejmującego tereny położone w pobliżu projektowanego „wejścia wschodniego”, lub uchwalenie odrębnego planu – obejmującego ponadto rozległy pas terenu pomiędzy zabudową Centrum Leszna a docelową granicą terenu Dworca kolejowego.

W ramach tych zmian :

- Należy przeprowadzić nową uliczkę (dla pieszych, rowerzystów i autobusów, z pasami



Unia Europejska
Fundusz Spójności



zieleni) – z ulicy Przemysłowej, najkrótszą drogą, do planowanego „wejścia wschodniego” do Dworca PKP.

UWAGA : *Przeprowadzenie nowej ulicy z Centrum do dworca kolejowego może równie dobrze zostać wykonane innym trybem – z wykorzystaniem procedury ustalonej w specustawie drogowej.*

- Można rozważyć, czy nie byłoby korzystnie nieznacznie skorygować przebieg projektowanego ciągu pieszego prowadzącego z Centrum do ulicy Przemysłowej. Nie jest to jednak konieczne – ciąg ten może ewentualnie przecinać ulicę Przemysłową z małym „uskokiem”.
- Wskazane byłoby również wprowadzenie do Miejscowego planu Centrum dodatkowego połączenia ulicy Towarowej z ulicą Śniadeckich na północ od projektowanego „wejścia wschodniego” – zgodnie z „Koncepcją rozwiązań transportowych wspierających rewitalizację obszaru śródmieścia w Lesznie”. Dzięki temu będzie można ograniczyć ruch samochodów (w tym ciężarowych) przed projektowanym „wejściem wschodnim” do Dworca kolejowego Leszno.
- Przy okazji zmiany planu z. p. Centrum, autorzy sugerują, aby rozważyć ograniczenie dopuszczalnej wielkości obiektów handlowych na terenie UC, położonym między Centrum Leszna a Dworcem (a więc w samym sercu miasta).

Obecny zapis planu – dopuszczający lokalizację obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m² (bez żadnego górnego progu wielkości) – nie chroni Miasta przed jednym z zagrożeń jego rozwoju. Inwestor, który zechce zbudować tutaj wielki supermarket nie ma żadnych ograniczeń. A może to spowodować upadek licznych sklepów i obiektów usługowych w starym Centrum i inne szkody ekonomiczne

- Należy zabezpieczyć przed zabudowaniem pas terenu biegnący pomiędzy ciągiem budynków technicznych i gospodarczych Stacji Leszno (po wschodniej stronie peronu 2.), a zachodnim skrajem zabudowy Centrum Leszna – zachować tutaj otwarty kanał przewietrzania miasta (z ulicami, urządzeniami terenowymi i z wysoką zielenią). Zachodnia granica zabudowy Centrum powinna, na tym odcinku, przebiegać zgodnie z obecną zachodnią granicą opracowania M.p.z.p. Centrum.

- b. Nie ma potrzeby wprowadzania zmian do Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie „Zatorza”. Poszerzenie i zmianę przekroju ulicy Jana Kiliń-



Unia Europejska
Fundusz Spójności



skiego, wraz z wejściem na trasę nowego połączenia pieszego, można przeprowadzić w prostszym i szybszym trybie spec-ustawy drogowej.

3. Etapowanie realizacji.

Autorzy niniejszej analizy sugerują:

- a. Projekt nowego połączenia powinien zostać opracowany kompleksowo, tak by obejmował całe przejście (łącznie z wszystkimi wejściami, dźwigami, wiatami itp.) oraz zagospodarowanie terenów ulic w rejonach obu nowych wejść na Dworzec.
Ewentualnie również mógłby on objąć modernizację obecnego placu dworcowego lub jego fragmentu. (W przypadku wyboru wariantu „B” lub „C” – będzie to konieczne).
Projekt taki pozwoliłby skoordynować przestrzennie wszystkie następne działania inwestycyjne.
- b. Dalej – realizację przejścia trzeba będzie podzielić na etapy i zadania realizowane niezależnie od siebie:
 - Najpilniejsze jest, aby określić wszystkie zadania, które mieszczą się w granicach przygotowywanej przez PKP PLK inwestycji – przebudowy odcinka linii kolejowej E59. Należy poczynić kroki, aby włączyć je do zakresu tej inwestycji. Realizacja tych zadań ma się rozpocząć jeszcze w 2017 r. Dlatego będą tu potrzebne pilne decyzje. Jeżeli niektórych zadań nie da się włączyć do zakresu tej inwestycji – to przynajmniej należy je skoordynować ze sobą przestrzennie.
 - Odrębnym etapem może być budowa budynku „wejścia wschodniego” do Dworca. Najlepiej, gdyby został on oddany do użytku jednocześnie z ulicami, chodnikami i urządzeniem terenów zieleni na drogach dojścia i dojazdu z Centrum. Dzięki temu, do nowego przejścia nie będzie trzeba dochodzić i dojeżdżać przez czynny plac budowy.
 - W przypadku wyboru wariantu „B” lub „C” – jako odrębny etap budowy można przyjąć odcinek nad („B”) lub pod („C”) placem dworcowym oraz peronami 3, 4 i 5-tym.
 - W przypadku wyboru wariantu „A” lub „C” – duży wpływ na możliwości etapowania będzie miał wybór technologii wykonania części podziemnej. (*patrz – Aneks 1. pkt 1.*)
 - Odrębnym etapem może być budowa odcinka przejścia od Dworca do „wejścia zachodniego” przy ulicy J. Kilińskiego. Partnerem Miasta Leszna będzie tu spółka Przewozy Regionalne. Aby zwolnić pas terenu pod planowane „wejście zachodnie” i przebudowę

ulicy Kilińskiego – konieczna będzie przebudowa układu torowego i przeniesienie niektórych urządzeń. (patrz – załącznik nr 2)

W opisanej powyżej sytuacji, najlepiej będzie zdecydować o podziale planowanej inwestycji na etapy dopiero po wybraniu wariantu do realizacji i opracowaniu koordynującego wszystkie następne kroki wielobranżowego projektu koncepcyjnego przejścia. Niekwestionowane jest to, że w pierwszej kolejności będą realizowane inwestycje związane z przebudową linii E59.

XI. ZAGADNIENIE HISTORYCZNYCH WIAT PERONOWYCH.

Zharmonizowanie form architektonicznych wiat: kolejowych oraz przystanków autobusowych i rowerowych – jest ważnym zadaniem, szczególnie istotnym ze względu na architektoniczny obraz całego węzła przesiadkowego, który tu de facto powstanie. Im więcej różnych niepasujących do siebie typów wiat będzie nad peronami, przystankami, wejściami do budynków, stojakami rowerowymi – tym bardziej chaotyczna i nieczytelna stanie się przestrzeń, w której będą się poruszali użytkownicy nowego połączenia Centrum – Dworzec – Zatorze.

Na Dworcu kolejowym Leszno stoją obecnie elementy, będące świadectwem jego historycznej formy architektonicznej. Są to trzy historyczne wiaty peronowe (na peronach: 2 oraz 4 i 5), budynek rewidenta (na peronie 2), oraz piękne balustrady przy zejściach do tunelu. Wszystkie te elementy warte są zachowania i ochrony. W sprawie zachowania tych wiat interweniował w PKP PLK Prezydent Miasta Leszna. Autorzy niniejszej analizy nie mają aktualnych informacji, jaki jest obecny stan rozmów na ten temat.

Zagadnienie tych wiat – to nie tylko sprawa ochrony dziedzictwa kulturowego, ale również problem czysto architektoniczny.

Problem ma również PKP PLK – ponieważ nowy peron 2 ma być wydłużony (i przesunięty na południe), poszerzony i, prawdopodobnie, również wyniesiony wyżej. Te zmiany będą bardzo korzystne dla pasażerów. Zachowanie wiaty peronu 2, w tym miejscu gdzie stoi, będzie zatem niemożliwe.

Autorzy proponują więc aby rozważyć następujące drogi postępowania w tej sprawie:

1. Najpierw - w ramach przygotowań do przebudowy E59 – zinwentaryzować dokładnie historyczne elementy zachowane na peronie 2. Później rozebrać zabytkowe wiaty i balustrady, i przeprowadzić ich renowację.
2. Zaprojektować wiaty nad peronami 1 i 2 na jeden z dwóch opisanych poniżej sposobów:



Unia Europejska
Fundusz Spójności



- a. Nad peronem 1 (gdzie nie ma obecnie wiaty) i nad 2 (wydłużonym i poszerzonym) wykonać wiaty z użyciem odrestaurowanych elementów oraz nowych elementów uzupełniających – nawiązujących do nich formą (ale nie udających, że też są historyczne). Nad poszerzonym peronem dach wiaty również można poszerzyć, nie psując jego proporcji – dodając na jego skrajach pasma ze szkła oparte na delikatnych profilach stalowych.

Szyby dźwigów osobowych na peronach 1 i 2 można zaprojektować w formie nawiązującej do obecnego budynku rewidenta.

- b. Wiaty nad peronami 1 i 2 zaprojektować indywidualnie – w formach nawiązujących do historycznych, ale ponadto uwzględniających obecny kontekst architektoniczny głównego budynku Dworca oraz planowany kontekst przestrzenny elementów nowego połączenia pieszego. (Ten kontekst będzie się bardzo różnił w poszczególnych rozpatrywanych wariantach przejścia.)

Szyby dźwigów osobowych na peronach 1 i 2 można wtedy zaprojektować w formie nawiązującej do form architektonicznych projektowanego połączenia.

3. Kiedy dojdzie do remontu wiązki torów i peronów 4 i 5 po zachodniej stronie budynku Dworca – należy zachować ich historyczne wiaty i balustrady. W razie potrzeby, jeżeli będą miały być dłuższe – można będzie do ich wydłużenia wykorzystać elementy ze zdemontowanych wiat z peronu 2. Ponadto, należy postępować zgodnie z zasadami opisanymi w punkcie 2.a. Dzięki temu, perony 4 i 5, które są dobrze widoczne z kilku stron, będą mogły pozostać świadectwem historycznej formy Dworca Leszno.

Projekt wiat mógłby być jednym z elementów wielobranżowego projektu koncepcyjnego planowanego przejścia Centrum – Dworzec – Zatorze, o którym jest mowa w punkcie X.1.d.

XII. UWAGI KOŃCOWE.

Projektowane nowe połączenie piesze Centrum – Dworzec – Zatorze (a de facto – unowocześnienie Dworca kolejowego i utworzenie sprawnego węzła przesiadkowego) - **jeśli zostanie zrealizowane ambitnie, kompleksowo i konsekwentnie – będzie stanowiło znaczący „impuls rozwojowy” dla Leszna**, i powinno przynieść wzrost rangi oraz atrakcyjności Miasta. **Może się ono okazać bardzo ważnym krokiem w procesie rewitalizacji terenów w otoczeniu Dworca PKP oraz w rejonie zachodniego skraju Centrum miasta.** Może zaowocować wzrostem inwestycji budowlanych, zwiększeniem liczby mieszkańców, przedsiębiorstw itp.

Im lepiej Leszno będzie połączone z innymi ośrodkami miejskimi (i obszarami wiejskimi) – tym korzystniejsze będą tu warunki do zamieszkania, oraz do lokalizowania tutaj obiektów usługowych i handlowych.

1. Po wyborze przez Władze Leszna optymalnego wariantu połączenia będącego przedmiotem niniejszej analizy – należy uzgodnić ten wariant ze spółkami kolejowymi, a następnie podjąć kroki w celu pozyskania od nich terenu niezbędnego do realizacji inwestycji. Trzeba będzie też wykupić od prywatnych właścicieli Młynów pas terenu pod uliczkę łączącą Dworzec z Centrum Leszna.

Jednocześnie można przystąpić do sporządzenia wielobranżowego projektu koncepcyjnego przejścia i jego najbliższego otoczenia, który pozwoli skoordynować następne działania i projekty (*zgodnie z punktem X.1. niniejszej analizy*).

2. Autorzy sugerują wprowadzić zmiany do Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Centrum (*zgodnie z punktem X.2. niniejszej analizy*).
3. Zanim zostanie uruchomione przejście, powinny zostać wybudowane nowe ulice, chodniki, tereny zieleni, przystanki itp. po stronie Centrum Leszna. Powinny również zostać zmodernizowane ulice, którymi będą prowadziły dojścia z Zatorza.

Należy też zmodyfikować przebieg linii autobusowych i doprowadzić je do planowanego „wejścia wschodniego” do Dworca. Jeśli to będzie możliwe – przynajmniej jedna linia powinna dowozić pasażerów również do „wejścia zachodniego”.



4. Ponadto, wskazane będzie (a w przypadku wyboru wariantu „C” – konieczne) wykonanie modernizacji płyty placu przed Dworcem. Po wykonaniu „wejścia wschodniego” – to ono stanie się głównym wejściem na Dworzec. Ulica Dworcowa nie będzie już główną trasą dojścia i dojazdu do Dworca. W konsekwencji - nie będzie tutaj już potrzebny duży parking, ponieważ jego rolę przejmie znacznie większy parking Park & Ride zlokalizowany tuż przy projektowanym „wejściu wschodnim”. Autorzy proponują więc, by zrezygnować wtedy z części istniejących przed frontem głównego budynku Dworca miejsc parkingowych – a w zamian zwiększyć ilość zieleni na tym placu, szczególnie zieleni wysokiej. Dzięki temu plac ten stanie się bardziej kameralny i przyjazny dla podróżnych

Przy okazji (a szczególnie jeśli będzie realizowany wariant „C” przejścia, z podziemnym pasażem i dwupoziomowym placem) – odmieniony nowy plac dworcowy, a także skwer przed projektowanym „wejściem wschodnim”, mogłyby otrzymać nowe nośne nazwy. Wskazane byłoby wyłonić te nazwy w drodze konkursu zorganizowanego wśród mieszkańców Leszna.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Zbigniew Arndt
upr. bud. 411/83/Pw
członek WOIA nr WP-0010

Usługi Doradcze i Wykonawstwo
Sebastian Nowaczyk
63-210 Żerków, Lubinia Mała 57a



Unia Europejska
Fundusz Spójności



**STUDIUM WYKONALNOŚCI PRZEJŚĆ PIESZYCH ŁĄCZĄCYCH
CENTRUM LESZNA Z DWORCEM GŁÓWNYM PKP I DZIELNICĄ
ZATORZE – OPRAWOWANIE WARIANTOWE**

ANEKS 1. - KONSTRUKCJE, INSTALACJE, NAKŁADY.

1. KONSTRUKCJE.

Analiza warunków gruntowych.

Analizę warunków posadowienia wykonano na podstawie dostępnej dokumentacji geologicznej która była sporządzona przy budowie obiektów położonych w rejonie planowanego przejścia: budowie małej hali tokarki podtorowej, zlokalizowanej na południe od linii planowanego przejścia (*patrz – Załącznik nr 1*), oraz budowy zapadni wagonowej w istniejącej hali Przewozów Regionalnych (położonej na północ od linii planowanego przejścia).

Należy zwrócić uwagę, że wymienione obiekty są znacznie oddalone od miejsc których dotyczy niniejsze opracowanie. Na obecnym etapie analizy, powyższa dokumentacja geologiczna pozwoliła na bardzo przybliżone rozpoznanie, ale przeprowadzone badania są wystarczające do ramowego ujęcia zagadnień posadowienia i problemów z tym związanych przy realizacji poszczególnych wariantów.

Ogólnie można przyjąć, że podłoże gruntowe w tym rejonie stanowią nasypy (nasypy budowlane), osady akumulacji wodnolodowcowej (piaski pylaste, piaski drobne, piaski średnie, piaski grube oraz pospółki), osady spoiście akumulacji zastoiskowej (gliny pylaste, gliny pylaste zwięzłe, pyły piaszczyste i pyły) oraz osady bezpośredniej akumulacji lądolodu (piaski gliniaste, piaski gliniaste przewarstwione piaskami drobnymi, gliny i gliny piaszczyste). W trakcie badań w 2014 roku nawiercono zwierciadło wód gruntowych pod ciśnieniem hydrostatycznym na głębokości 3,00 m p.p.t., które ustabilizowało się na głębokości 1,80 m p.p.t. Wspomniane badania prowadzono w okresie średniego stanu wód gruntowych, przy czym szacuje się, że w zależności od pory roku i intensywności opadów atmosferycznych, zwierciadło wód gruntowych może wahać się w granicach $\pm 0,70$ m. Największe sondowanie w w/w badaniach obejmowało głębokość 6,0 m. W listopadzie 2011 roku przeprowadzono sondowania do głębokości 9,0 m.

Podsumowując dostępne dane można stwierdzić, że do głębokości około 3,0 m zalegają gruntu piaszczyste w postaci piasków drobnych w stanie średnio – zagęszczonym i zagęszczonym. Poniżej głębokości spągu gruntów piaszczystych, czyli od 3,0 m p.p.t. zalegają grunty spoiście w postaci piasków gliniastych w stanie plastycznym, półzwartym. Spąg warstwy gruntów spoiстых znajduje



się na głębokości około 7,50 m ppt. Poniżej zalegają grunty piaszczyste z napiętym zwierciadłem wody gruntowej, które stabilizuje się na głębokości około 1,10 – 1,20 m p.p.t.

Warunki gruntowe można zaliczyć do złożonych. Prawdopodobnie należy je zakwalifikować do drugiej lub trzeciej kategorii geotechnicznej. Po wyborze wariantu przejścia, konieczne będzie wykonanie dokumentacji geologiczno–inżynierskiej.

Wariant A - Przebudowa istniejącego tunelu i budowa nowego „wejścia wschodniego” do Dworca.

Rozwiązanie polegające na przedłużeniu istniejącego tunelu jest najprostszym sposobem stworzenia ciągu komunikacyjnego przez dworzec, łączącego dwie części miasta. Ten sposób polegać będzie na dobudowaniu brakujących części tunelu na przedłużeniu w kierunku wschodniej i zachodniej części Leszna. Pod względem technicznym, konstrukcja nośna tunelu będzie wykonana jako monolityczna konstrukcja żelbetowa o przekroju prostokątnym. Pewien problem stanowić mogą warunki gruntowe, bowiem na głębokości około 7,0 m p.p.t. może znajdować się napięte zwierciadło wody gruntowej, które stabilizuje się na rzędnej około 1,10 m p.p.t. Konieczne będzie takie zaprojektowanie zabezpieczenia ścian wykopu aby nie nastąpiło naruszenie stateczności, i dna wykopu z uwagi przebicie hydrauliczne. Możliwe jest rozważenie kilku scenariuszy realizacyjnych. Można wykonać zabezpieczenie ścian wykopu za pomocą ścianki szczelnej pograżonej w grunty nieprzepuszczalne, ale pod warunkiem, że zalegać one będą przynajmniej do głębokości około 9,0-10, 0 m p.p.t. Opierając się na dostępnej dokumentacji geologicznej w postaci sondowań, raczej takiej sytuacji nie będzie, dlatego może zachodzić konieczność doszczelnienia dna wykopu w postaci przesłony jet-grouting. Można rozważyć wykorzystanie ścianki szczelnej jako elementu nośnego - zespolonego ze ścianą tunelu. Jednym z głównych czynników wpływających na cenę, będzie system izolacji przeciwwodnej. Do konstrukcji nośnej tunelu należy przewidzieć klasę betonu nie mniejszą niż C30/37, beton na cemencie hutniczym.

Zastosowanie prefabrykacji może być zasadne tylko dla wariantu „A”, polegającego na przedłużeniu istniejącego tunelu. Pozwoliłoby to skrócić częściowo czas realizacji, jednakże sama technologia zabezpieczenia ścian wykopu musi pozostać bez zmian. Kluczowym elementem jest wielkość poszczególnych elementów prefabrykowanych z uwagi na udźwig dźwigu i sposób transportu, oraz metodę uszczelnienia styków przed naporową wodą gruntową, z którą możemy mieć odczynienia.

Alternatywą do wykonania zabezpieczenia w postaci ścianki szczelnej jest wykonanie ściany szczelinowej o grubości około 60 cm, lub palisady z pali CFA D 600 mm. W przypadku palisady należy jeszcze przewidzieć tzw. ściankę dociskową grubości 20 cm od strony wewnętrznej tunelu.



Takie podejście sprawia, że ściana lub palisada w pierwszym etapie spełnia funkcję zabezpieczenia ścian wykopu będąc jednocześnie elementem docelowym konstrukcji tunelu. Wadą takiego rozwiązania jest konieczność wykonania jak największego odcinka tunelu z uwagi na duże koszty mobilizacji sprzętu w przypadku ściany szczelinowej lub palisady żelbetowej. To się wiąże z wyłączeniem ruchu po stronie budowy tunelu. W przypadku ścianki szczelnej te ograniczenia są mniejsze i można tak etapować prace, żeby wyłączać np. tylko po dwa tory.

Przyjęto, że konstrukcja budynku projektowanego „wejścia wschodniego” będzie żelbetowa. Część podziemna – monolityczna, kondygnacje nadziemne – szkielet żelbetowy, ustrój słupowo-ryglowy.

Wariant B – Budowa kładki dla pieszych.

Zrealizowanie ciągu komunikacyjnego w postaci kładki nad magistralą kolejową w strefie dworca w Lesznie, będzie wymagało wykonania kilku podpór w postaci filarów stalowych lub słupów żelbetowych. Każdy z takich elementów może być posadowiony bezpośrednio w postaci stopy fundamentowej. Wielkość stopy fundamentowej w planie będzie zależna od ilości podpór na kierunku osi podłużnej kładki. Rozmieszczenie podpór będzie zależne od lokalizacji osi torów i warunków technicznych z tym związanych. Dla najbardziej korzystnego rozwiązania, z uwagi na rezygnację z podpór w strefie szlaku kolejowego, rozpiętość w świetle podpór będzie rzędu 50 - 60 m. Dla takiego wariantu najbardziej ekonomicznym rozwiązaniem jest przestrzenna konstrukcja kratowa o przekroju poprzecznym prostokątnym (lub ewentualnie trójkątnym) o wysokości rzędu 4,5 - 5,0 m. Strop dla komunikacji pieszej byłby zlokalizowany na pasie dolnym kratownicy, zaś ściany boczne mogą być pokryte praktycznie każdym rodzajem elewacji. Możliwe jest również realizowanie przeprawy dla rozpiętości powyżej 50 m w postaci galerii powłokowej stalowej o przekroju kołowym, o średnicy rzędu 5,0 m. Konstrukcja galerii będzie wymagała odpowiedniego uźebrowania poprzecznego i ewentualnie podłużnego w przypadku otworów okiennych. Dla każdego z przedstawionych rozwiązań możliwe jest zrealizowanie konstrukcji w układzie jednoprzęsłowym lub wieloprzęsłowym. W przypadku braku możliwości wykonania posadowienia bezpośredniego z uwagi na ograniczenia wynikające z infrastruktury kolejowej możliwe jest wykonanie posadowienia pośredniego w postaci oczepu żelbetowego posadowionego na palach rozmieszczonych w taki sposób aby uniknąć kolizji.

Wariant C - Budowa nowego pasażu podziemnego.

Budowa nowej części dworca wymagać będzie rozwiązania kilku problemów natury konstrukcyjnej i organizacyjnej. W tym wariantcie realizacji można wyodrębnić dwa główne zadania



Unia Europejska
Fundusz Spójności



realizacyjne tzn. budynek podziemny z częścią naziemną, oraz tunele komunikacyjne stanowiące połączenie z miastem. Konstrukcja w/w mienionych obiektów nie będzie odbiegała od obecnie obowiązujących standardów rozwiązań dla budowli podziemnych czyli będzie to konstrukcja monolityczna żelbetowa. Ważnym elementem wpływającym na koszty realizacji będzie technologia wykonania w/w obiektów. Związane to jest z zakłóceniem funkcjonowania magistrali kolejowej jak również samego dworca. Konstrukcja nowego dworca będzie składała się płyty fundamentowej, zewnętrznych ścian, ścian wewnętrznych, słupów i belek żelbetowych stanowiących element wsporczy pod konstrukcję schodów. Należy rozważyć technologię wykonania części poziomej, bowiem jest kilka możliwych technologii do zastosowania. Ważnym elementem będzie wykonanie dołu fundamentowego i zachowanie stateczności ścian wykopu do czasu realizacji części podziemnej.

Z uwagi na fakt, że konstrukcja części podziemnej będzie konstrukcją żelbetową, można ściany zewnętrzne wykonać w technologii ściany szczelinowej, które w pierwszym etapie zapewnią stateczność ścian wykopu, a w etapie docelowym staną się ścianami zewnętrznymi części podziemnej. Realizacja ścian szczelinowych wymaga placu technologicznego o powierzchni około 300 m², a samo głębienie szczeliny w zawieszinie bentonitowej i potem betonowanie odbywa się bez oddziaływań dynamicznych. Zamiennikiem powyższej technologii jest realizacja ścian zewnętrznych budowli podziemnej, również z poziomu terenu, w postaci palisady żelbetowej. Takie rozwiązanie wymaga wykonania później tzw. ścianki dociskowej o grubości 15 cm – 20 cm, która będzie połączona płytą fundamentową i płytą stropową. Istotnym elementem jest długość ściany szczelinowej bądź palisady żelbetowej. Długość ta wynikać będzie z głębokości stropu gruntów nieprzepuszczalnych, czyli spoistych, oraz z warunku stateczności dna wykopu w postaci przebiccia hydraulicznego - sufozji. Szacuje się głębokość na około max. 10-12 m. Grubość ściany szczelinowej szacuje się na 50-60 cm, natomiast palisadę wykonaną z pali np. typu CFA D 500mm – 600 mm. Bardzo istotnym elementem będzie zastosowany system izolacji przeciwwodnej. Na rynku jest dostępnych bardzo dużo kompleksowych systemów zapewniających szczelność budowli podziemnych.

Przebieg realizacji budowli głównej będzie przebiegał w następujący sposób:

- Wykonanie ściany szczelinowej lub palisady po obrysie zewnętrznym budowli, tak aby zamknąć całość wykopu i odciąć od napiętego zwierciadła wody gruntowej. W przypadku możliwości pojawienia się przebiccia można doszczelnić dno wykopu metodą jet-grouting.
- Wykonanie tymczasowego rozparcia obudowy wykopu, do czasu wykonania płyty fundamentowej i stropów.
- Realizacja części nadziemnej budowli.



Unia Europejska
Fundusz Spójności



Możliwe jest wykonanie części podziemnej z wykorzystaniem stalowej ścianki szczelnej, na podobnych zasadach jak w przypadku opisanym powyżej, z tą różnicą, że po zakończeniu realizacji części podziemnej można odzyskać ściankę. Jeśli chodzi o układ konstrukcyjny to zostaje co do zasady taki sam: ściany fundamentowe 50 cm, płyta fundamentowa 50 -70 cm, płyty stropowe wraz ze słupami i belkami. Należy tu wspomnieć o możliwym wpływie na sąsiednie budowle w czasie pograżania ścianki szczelnej, ale i tu można to zastąpić metodą statycznego wciskania, jednakże wymaga to większych nakładów finansowych. Części nadziemne mogą być zrealizowane w postaci konstrukcji monolitycznych w połączeniu z konstrukcjami stalowymi, jeśli chodzi o zadania w strefach wiat.

Wykonanie tuneli dochodzących pod torami, najlepiej jest wykonać wykorzystując metodę zabezpieczenia ścian wykopu w postaci ścianki szczelnej. Daje to możliwość realizacji tuneli odcinkami, utrzymując ruch kolejowy na pozostałych torach. W przypadku technologii ściany szczelinowej lub palisady takie rozwiązanie wydaje się mniej ekonomiczne, z uwagi na duże koszty mobilizacji sprzętu dla kolejnych etapów budowy.

2. INSTALACJE SANITARNE.

1 Wariant A - PRZEDŁUŻENIE ISTNIEJĄCEGO TUNELU KOLEJOWEGO

Wymagane prace do realizacji w zakresie instalacji sanitarnych:

Tunel: wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej oraz odwodnieniowej.

Budynek „wejścia wschodniego”: wykonanie instalacji wod.-kan. z włączeniem do istniejących przyłączy, wykonanie instalacji grzewczej, wentylacyjnej z chłodzeniem.

Wykonanie przebudowy istniejącej infrastruktury spowodowanej kolizjami z projektowanymi obiektami inżynierskimi.

Szacowane koszty w branży instalacyjnej: wodociągowej, kanalizacyjnej, wentylacyjnej, grzewczej i gazowej wynoszą: ~820,0 tys. złotych netto.

2 Wariant B – POŁĄCZENIE NADZIEMNE – KŁADKA DLA PIESZYCH

Wymagane prace do realizacji w zakresie instalacji sanitarnych:

Kładka: wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej, w okresie zimowym podgrzewanie oraz instalacji odwodnienia.

Wykonanie przebudowy istniejącej infrastruktury spowodowanej kolizjami z projektowanymi obiektami inżynierskimi.



Unia Europejska
Fundusz Spójności



Szacowane koszty w branży instalacyjnej: wodociągowej, kanalizacyjnej, wentylacyjnej i grzewczej wynoszą: ~475,0 tys. złotych netto.

3 Wariant C – BUDOWA NOWEGO PASAŻU PODZIEMNEGO PRZEZ PLAC DWORCOWY, Z FUNKCJAMI OBSŁUGI PASAŻERÓW

Wymagane prace do realizacji w zakresie instalacji sanitarnych:

Wiaty: wykonanie instalacji odwodnienia.

Budynek pasażu podziemnego: wykonanie instalacji wod.–kan. z włączeniem do projektowanych przyłączy, wykonanie instalacji grzewczej, wentylacyjnej z chłodzeniem.

Wykonanie przebudowy istniejącej infrastruktury spowodowanej kolizjami z projektowanymi obiektami inżynierskimi.

Szacowane koszty w branży instalacyjnej: wodociągowej, kanalizacyjnej, wentylacyjnej i grzewczej wynoszą: ~1 420,0 tys. złotych netto.

4 Podstawa wyceny

Wszystkie koszty zostały podane wskaźnikowo na podstawie wyceny z serwisu informacji cenowych budownictwa Orgbud Serwis, wizji lokalnej oraz własnych doświadczeń. Dokładne ceny zostaną określone po opracowaniu dokumentacji wykonawczej i sporządzeniu kosztorysu inwestorskiego.

5 Kolizje z istniejącą infrastrukturą

- Wariant A.
Z uwagi na wykonanie budowli podziemnej, pojawią się kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną. Wymagane przełożenie instalacji sanitarnych. Instalacje ciśnieniowe można przeprowadzić pod stropem tunelu z wykonaniem przejść gazo- i wodoszczelnych, i w zabudowie. Instalacje grawitacyjne – przekładka po innej trasie lub wykonanie pompowni przetłaczających ciśnieniowo medium.
- Wariant B.
Wykonanie kładki nadziemnej z zejściami do peronów niewiele ingeruje w infrastrukturę podziemną. W związku z tym mogą się sporadycznie pojawić kolizje z fundamentami kładki, które będą proste do przebudowy poprzez ominięcie lub wykonanie otworowania w konstrukcjach.
- Wariant C.
Z uwagi na wykonanie budowli podziemnej rozległej w planie, pojawią się kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną. Wymagane przełożenie instalacji sanitarnych.



Instalacje ciśnieniowe można przeprowadzić pod stropem i wewnątrz pasażu podziemnego z wykonaniem przejść gazo- i wodoszczelnych, i w zabudowie. Instalacje grawitacyjne – przekładka po innej trasie lub wykonanie pompowni.

6 Deficyty mediów

- **Wariant A.**
W wariantcie A nie przewiduje się deficytów mediów sanitarnych. Wymagane media, to możliwość podłączenia do kanalizacji deszczowej oraz podłączenie urządzeń wentylacyjnych do instalacji elektrycznej.
- **Wariant B.**
W wariantcie B nie przewiduje się deficytów mediów sanitarnych. Wymagane media, to możliwość podłączenia do kanalizacji deszczowej oraz podłączenie urządzeń grzewczo-wentylacyjnych do instalacji elektrycznej. Zakładane podgrzewanie następuje ze źródeł określanych jako pompy ciepła zasilanych w energię elektryczną.
- **Wariant C.**
W wariantcie C przewiduje się możliwość wystąpienia deficytów mediów sanitarnych. Wymagane media, to możliwość podłączenia do kanalizacji deszczowej i sanitarnej, wody do celów użytkowych i pożarowych oraz źródła ciepła. Wymagane jest również podłączenie urządzeń grzewczo-wentylacyjnych i sanitarnych do instalacji elektrycznej. W przypadku braku możliwości podłączenia do konwencjonalnego źródła ciepła można wykorzystać źródło określane jako pompy ciepła zasilane w energię elektryczną. Deficyt mediów może dotyczyć przede wszystkim wody do celów p.poż. (zastępczo można wykonać zbiorniki podziemne) oraz możliwość podłączenia do kanalizacji sanitarnej i deszczowej. W przypadku kanalizacji sanitarnej – możliwość wykonania zbiorników bezodpływowych a w przy kanalizacji deszczowej – wykonanie rozsączania wód opadowych do gruntu.

7 Zagrożenia

- **Wariant A.**
Zagrożeniem wykonania inwestycji jest brak możliwości przebudowy istniejącej infrastruktury zewnętrznej.
- **Wariant B.**
W wariantcie B nie przewiduje się zagrożeń realizacyjnych z uwagi na instalacje sanitarne.
- **Wariant C.**

Zagrożeniem wykonania inwestycji jest brak możliwości przebudowy istniejącej infrastruktury zewnętrznej. Niepewnym, a bardzo ważnym elementem będzie również zapewnienie wody do celów p.poż. lub budowa kosztownych zbiorników retencyjnych z pompownią pożarową zasilanych z dwóch źródeł elektrycznych. Odbiór ścieków sanitarnych z uwagi na zagłębienie odbywał się będzie poprzez pompownię zasilaną z dwóch źródeł elektrycznych, gdzie może nastąpić awaria układu i wyciek ścieków.

3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

Poniżej przedstawiono opis wyposażenia projektowanych obiektów w instalacje elektryczne dla trzech wariantów przejścia Centrum – Dworzec PKP – Zatorze, z uwzględnieniem wszystkich ewentualności projektowo-wykonawczych. **Nakłady za poniższe zadania zostały wkalkulowane w rozdziale NAKŁADY FINANSOWE.**

1 Wariant A - PRZEDŁUŻENIE ISTNIEJĄCEGO TUNELU KOLEJOWEGO

- **Wymagane prace związane z powyższym zadaniem.**

Wykonanie oświetlenia projektowanych nowych odcinków tunelu, wraz z terenem przyległym. Doprowadzenie przewodów zasilających dla urządzeń dźwigowych oraz wykonanie pełnej instalacji użytkowej (gniazda, oprawy oświetleniowe, urządzenia sanitarne, zabezpieczające, oświetlenia awaryjne). Ponadto, budowa instalacji niskoprądowej, multimedialnej.

- **Kolizje z istniejącą infrastrukturą podziemną i nadziemną.**

Należy zwrócić uwagę, że obiekt jest budowlą podziemną, dlatego istnieje duże prawdopodobieństwo kolizji z istniejącymi obiektami infrastruktury podziemnej, takimi jak: kable średniego napięcia, kable multimedialne, światłowody, automatyka kolejową. Z tego powodu należy brać pod uwagę konieczność wykonania tzw. przekładek dla poszczególnych sieci.

Precyzyjnie, miejsca kolizji z istniejącymi sieciami infrastruktury będzie można ustalić po wykonaniu aktualnej mapy z uzbrojeniem - obejmującej zarówno tereny kolejowe, jak i sąsiednie, oraz po sporządzeniu projektu koncepcyjnego.

- **Deficyty mediów.**

W wariantcie A nie przewiduje się znacznego wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną. Można założyć, iż modernizacja linii kolejowej E59 i związana z nią modernizacja sieci uzbrojenia, pozwolą na odpowiednie zaopatrzenie projektowanych nowych odcinków tunelu oraz budynku



„wejścia wschodniego” w żadaną moc, bez prowadzenia dodatkowych sieci elektrycznych (nie przewidzianych w projekcie kolejowym).

- **Zagrożenia.**

W wariantcie tym nie przewiduje się znaczących zagrożeń co do zaopatrzenia projektowanych obiektów w energię elektryczną.

2 Wariant B – POŁĄCZENIE NADZIEMNE – KŁADKA DLA PIESZYCH

- **Wymagane prace związane z powyższym zadaniem.**

Wykonanie instalacji elektrycznej oświetleniowej wewnętrznej i zewnętrznej kładki. Doprowadzenie odpowiedniego zasilania dla wind. Wykonanie instalacji towarzyszących – teletechnicznych, multimedialnych.

- **Kolizje z istniejącą infrastrukturą podziemną i nadziemną.**

W wariantcie tym, ze względu na specyficzny charakter konstrukcji budowli, kolizje z podziemną infrastrukturą techniczną mogą pojawić się tylko sporadycznie. Zakłada się, że może to nastąpić w miejscach fundamentowania pod konstrukcję kładki. W takich sytuacjach należy założyć miejscowe omińnięcie kolizji za pomocą lokalnych przekładek.

- **Deficyty mediów.**

W wariantcie tym nie przewiduje się deficytów zaopatrzenia w energię elektryczną.

- **Zagrożenia.**

Należy zwrócić uwagę, że budowa kładki, jak również jej eksploatacja, konserwacja i naprawy, będą się odbywały przy czynnej kolejowej sieci elektrycznej pod napięciem 3 kV, zasilającej trakcję dla pociągów.

3 Wariant C – BUDOWA NOWEGO PASAŻU PODZIEMNEGO PRZEZ PLAC DWORCOWY

- **Wymagane prace związane z powyższym zadaniem.**

Wariant budowy nowego pasażu dworcowego spowoduje konieczność wykonanie nowych przyłączy pod obiekt. Założono: wykonanie oświetlenia projektowanego pasażu wraz z terenem przyległym, doprowadzenie przewodów zasilających dla urządzeń dźwigowych oraz wykonanie pełnej instalacji użytkowej (gniazda, oprawy oświetleniowe, urządzenia sanitarne, zabezpieczające, oświetlenie awaryjne). Ponadto, zakładana jest budowa instalacji niskoprądowej, multimedialnej.



Unia Europejska
Fundusz Spójności



- **Kolizje z istniejącą infrastrukturą podziemną i nadziemną.**

W wariantcie tym może występować duża ilość kolizji projektowanego przedsięwzięcia z istniejącymi ciągami podziemnej infrastruktury technicznej. Należy założyć, że będzie konieczna całościowa przebudowa istniejących sieci, szczególnie w rejonie placu dworcowego.

- **Deficyty mediów.**

Budowa pasażu dworcowego spowoduje duży wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną. Dlatego trzeba założyć, że wystąpi deficyt mocy elektrycznej. Dlatego przewiduje się budowę oddzielnej stacji transformatorowej zasilającej obiekt - co wiąże się z dodatkowymi nakładami finansowymi.

- **Zagrożenia.**

Zagrożeniem mogą być trudności związane z zapewnieniem dostawy żądanej mocy elektrycznej. Należy sprawdzić możliwość wykorzystania istniejących linii energetycznych.

4. NAKŁADY FINANSOWE.

Poniżej przedstawiono wycenę opisanych wariantów.

Wszystkie podane ceny są cenami NETTO.

Wszystkie ceny przyjęto wskaźnikowo. Do ich obliczenia wykorzystano własne doświadczenie oraz cenniki wskaźnikowe firmy ORGBUD wydawnictwo Poznań.

Wariant A - Przedłużenie istniejącego tunelu kolejowego

Główne prace potrzebne do wykonania przedsięwzięcia inwestycyjnego to :

- Roboty ziemne i rozbiórkowe – szacowany koszt - **402 575,00 PLN.**

- Roboty zabezpieczające, za pomocą ścian szczelinowych, ścianek szczelnych stalowych, przesłona pozioma z pali, (opcjonalnie można stosować ściankę szczelinową lub ściankę szczelną stalową)

- Ścianka szczelinowa - szacunkowy koszt - **2 184 000,00 PLN**
- Ścianka szczelna stalowa – szacunkowy koszt - **966 000,00 PLN**
- Przesłona pozioma z pali - **416 000,00 PLN**

- Roboty żelbetowe przedłużeń tunelów – płyta denna, ściany, strop, słupy, podciągi. Elementy żelbetowe wylewane na mokro w szalunku - Szacunkowy koszt - **1 685 000,00 PLN**

- Roboty izolacyjne nowoprojektowanych przejść kolejowych – szacunkowy koszt - **80 000,00 PLN**



Unia Europejska
Fundusz Spójności



- Roboty wykończeniowe przejść – **675 000,00 PLN**
- Roboty związane z budynkiem wejścia wschodniego – szacunkowy koszt – **2 625 000,00 PLN**
- Roboty elektryczne (okablowanie obiektu, oświetlenie, rozdzielnie) dla budynku wejścia wschodniego – szacunkowy koszt - **367 500,00 PLN**
- Roboty elektryczne dla nowoprojektowanych przejść kolejowych – szacunkowy koszt – **145 600,00 PL**
- Windy, dostawa i montaż – szacunkowy koszt – **650 000,00 PLN**
- Prace towarzyszące od strony wejścia zachodniego:
 - Roboty torowe –szacunkowy koszt - **600 000,00 PLN**
 - Przeniesienie urządzeń kolejowych oraz budowa nowego kanału rewizyjnego – szacunkowy koszt **350 000,00 PLN**
 - Wykonanie utwardzeń – dróg dojazdowych – szacunkowy koszt – **132 000,00 PLN**
- Prace związane z odtworzeniem nawierzchni, przełożeniem sieci energetycznych, telekomunikacyjnych, automatyki torowej – szacunkowy koszt – **400 000,00 PLN**

Podsumowanie branży budowlanej dla WARIANTU A :

- Opcja ze ścianką szczelinową - SUMA KOSZTÓW - 9 630 675,00 PLN
- Opcja ze ściankami szczelnymi stalowymi - SUMA KOSZTÓW– 8 412 675,00 PLN
- Prace towarzyszące - SUMA KOSZTÓW – 1 082 000,00 PLN

Wariant B – Połączenie nadziemne - kładka dla pieszych.

Główne prace potrzebne do wykonania przedsięwzięcia inwestycyjnego to :

- Roboty ziemne i rozbiórkowe – szacunkowy koszt - **498 560,00 PLN**
- Roboty żelbetowe – szacunkowy koszt – **978 600,00 PLN**
- Roboty izolacyjne – szacunkowy koszt – **45 000,00 PLN**
- Konstrukcja stalowa kładki – szacunkowy koszt - **2 100 000,00 PLN**
- Obudowa kładki (ściany, dach) – szacunkowy koszt - **1 825 000,00 PLN**
- Prace wykończeniowe – szacunkowy koszt - **810 000,00 PLN**
- Roboty elektryczne – szacunkowy koszt - **473 600,00 PLN**
- Montaż wind wraz z podkonstrukcją – szacunkowy koszt - **900 000,00 PLN**
- Prace towarzyszące – przebudowa infrastruktury torowej – szacunkowy koszt - **1 174 356,00 PLN**



Unia Europejska
Fundusz Spójności



- Prace związane z odtworzeniem nawierzchni, przełożeniem sieci energetycznych, telekomunikacyjnych, automatyki torowej – szacunkowy koszt – **450 000,00 PLN**

Podsumowanie branży budowlanej dla WARIANTU B :

- SUMA KOSZTÓW - **8 085 760,00 PLN**
- Roboty towarzyszące – SUMA KOSZTÓW – **1 174 356,00 PLN**

Wariant C – Budowa nowego pasażu podziemnego przez plac dworcowy, z funkcjami obsługi pasażerów

Główne prace potrzebne do wykonania przedsięwzięcia inwestycyjnego to :

- Roboty ziemne i rozbiórkowe – szacowany koszt – **1 997 160,00 PLN.**
- Roboty zabezpieczające, za pomocą ścian szczelinowych, ścianek szczelnych stalowych, przesłona pozioma z pali, (opcjonalnie można stosować ściankę szczelinową lub ściankę szczelną stalową)
 - Ścianka szczelinowa - szacunkowy koszt - **3 588 000,00 PLN**
 - Ścianka szczelna stalowa – szacunkowy koszt – **2 208 000,00 PLN**
- Roboty żelbetowe przedłużeń tunelów – płyta denna, ściany, strop, słupy, podciągi. Elementy żelbetowe wylewane na mokro w szalunku - Szacunkowy koszt - **6 050 300,00 PLN**
- Roboty izolacyjne – szacunkowy koszt – **1 033 200,00 PLN**
- Roboty wykończeniowe przejść – **4 875 000,00 PLN**
- Roboty związane z zadaszzeniami – **1 230 000,00 PLN**
- Roboty elektryczne (okablowanie obiektu, oświetlenie, rozdzielnie, budowa stacji transformatorowej) dla całego obiektu – szacunkowy koszt – **1 197 500,00 PLN**
- Windy, dostawa i montaż – szacunkowy koszt – **980 000,00 PLN**
- Prace towarzyszące – przebudowa infrastruktury torowej – szacunkowy koszt – **1 360 000,00 PLN**
- Prace związane z odtworzeniem nawierzchni, przełożeniem sieci energetycznych, telekomunikacyjnych, automatyki torowej – szacunkowy koszt – **1 700 000,00 PLN**

Podsumowanie branży budowlanej dla WARIANTU C :

- Opcja ze ścianką szczelinową - SUMA KOSZTÓW - **22 650 660,00 PLN**
- Opcja ze ściankami szczelnymi stalowymi - SUMA KOSZTÓW – **21 270 660 PLN**
- Prace towarzyszące - SUMA KOSZTÓW – **1 360 000,00 PLN**



Unia Europejska
Fundusz Spójności



* * *

CZEŚĆ KOSZTÓW - którą sugeruje się włączyć do zakresu modernizacja linii E 59 wykonywanej obecnie przez PKP PLK.

a. Dla każdego z wariantów przejścia pieszego:

- Zakup i montaż wind osobowych dla peronów 1. i 2., o parametrach według niniejszego opracowania – szacunkowy koszt - **300 000 PLN**

b. Ponadto – wyłącznie dla wariantu A:

- Zakup i montaż dodatkowego dźwigu osobowego dla peronu 3., o parametrach według niniejszego opracowania – szacunkowy koszt - **150 000 PLN**
- Wykonanie poszerzenia odcinka tunelu od linii wschodniej elewacji budynku dworcowego do wschodniego skraju projektowanego peronu 2. (w stosunku do szerokości założonej w ramach obecnego projektu PLK) do 6,0 m w świetle - szacunkowy koszt – **260 000 PLN**

Opracowanie:

dr inż. Rajmund Leszek Ignatowicz
upr. bud. WKP/0066/PWOK/04

mgr inż. Ryszard Kaźmierczak
upr. Nr 7131/169/P/2002

inż. Sebastian Nowaczyk
Usługi Doradcze i Wykonawstwo
Sebastian Nowaczyk
63-210 Żerków, Lubinia Mała 57a



Unia Europejska
Fundusz Spójności



STUDIUM WYKONALNOŚCI PRZEJŚĆ PIESZYCH ŁĄCZĄCYCH CENTRUM LESZNA Z DWORCEM GŁÓWNYM PKP I DZIELNICĄ ZATORZE – OPRACOWANIE WARIANTOWE

ZAŁĄCZNIKI

- Zał. nr 1. Sprawozdanie z badań podłoża gruntowego i warunków wodnych pod fundamenty tokarki kołowej na terenie Sekcji Utrzymania i Napraw Taboru w Lesznie, sporządzone przez LABORTEST s.c. Brzezińscy, 27.04.2012 r.
- Zał. nr 2. Pismo „Przewozów Regionalnych” Sp. z o.o. z dnia 21.04.2017 r., w sprawie budowy przejścia pieszego.

SPIS RYSUNKÓW

- Rys. nr 1. Leszno - Studium wykonalności przejść pieszych Centrum – Dworzec Główny PKP – Zatorze. Kontekst przestrzenny planowanego połączenia.
- Rys. nr 2. Leszno - Studium wykonalności przejść pieszych Centrum – Dworzec Główny PKP – Zatorze. Oznaczenia graficzne (legenda do kolejnych rysunków).
- Rys. nr 3. Leszno - Wariant „A”.
- Rys. nr 4. Leszno - Wariant „B”.
- Rys. nr 5. Leszno - Wariant „C” - Część naziemna.
- Rys. nr 6. Leszno - Wariant „C” - Część podziemna.
- Rys. nr 7. Wariant „A” - Granice terenów do pozyskania przez Miasto Leszno.
- Rys. nr 8. Wariant „B” - Granice terenów do pozyskania przez Miasto Leszno.
- Rys. nr 9. Wariant „C” - Granice terenów do pozyskania przez Miasto Leszno.