**CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

**Działanie: 5.1. Rozwój kolejowej sieci TEN-T**

**Nazwa projektu: Poprawa przepustowości linii kolejowej E 20 na odcinku Warszawa – Kutno, etap I: Prace na linii kolejowej nr 3 na odc. Warszawa – granica LCS Łowicz**

**Numer projektu: POIS.05.01.00-00-0013/16**

**Beneficjent: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.**

**Wartość projektu: 103 177 309,87 PLN**

**Krótki opis:** Zakres projektu dotyczy realizacji prac na liniach kolejowych:

• Linia kolejowa nr 3 (E 20) Warszawa Zachodnia – Kunowice na odcinku od km 10,719 do km 16,254,

• Linia kolejowa nr 507 na odcinku od km 2,370 do km 2,523.

Projekt obejmuje między innymi: przebudowę stacji Ożarów Mazowiecki, wymianę blokady liniowej na szlaku Warszawa Gołąbki - Ożarów Mazowiecki, wymianę rozjazdów na posterunku odgałęźnym Warszawa Gołąbki, przebudowę urządzeń srk. Planowane prace mają charakter modernizacyjny/rehabilitacyjny.

**ZAKRES ORAZ SKUTECZNOŚĆ ROZWIĄZAŃ ZWIĄZANYCH Z KLIMATEM**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ROZWIĄZANIA ZWIĄZANE ZE ZWIĘKSZANIEM ODPORNOŚCI INWESTYCJI NA ZMIANY KLIMATU, ZAGROŻENIA KLĘSKAMI ŻYWIOŁOWYMI LUB KATASTROFAMI NATURALNYMI** | | | | |
| **NAZWA POTENCJALNEGO CZYNNIKA RYZYKA** | **POTENCJALNY ISTOTNY WPŁYW** | **SPOSÓB UWZGLĘDNIENIA** | **CZYNNIKI UZNANE ZA ISTOTNE W ANALIZIE RYZYK** | **ZAPROPONOWANE OPCJE ADAPTACYJNE** |
| Stopniowy wzrost temperatury powietrza (np. dłuższe okresy oscylowania temperatury w okolicach O st. C) i związane z nimi niekorzystne zjawiska (np. oblodzenie). | TAK, lecz niewielki w przełożeniu na liczbę zdarzeń powodujących utrudnienia w ruchu kolejowym | * Oblodzenie sieci trakcyjnej, * Silne opady śniegu - zaspy śnieżne na torze, * Zamiecie i zawieje śnieżne, * Przewrócone / pochylone drzewo na tor / sieć trakcyjną spowodowane silnymi wiatrami, dużymi opadami śniegu lub deszczu (wypłukiwanie korzeni), * Wysadzenia płyt na przejazdach przez lód, ponad poziom szyn (wysadzina mrozowa), * Usterki w torowisku i/lub w rozjazdach spowodowane śniegiem lub lodem (niska temperatura), * Wadliwe działanie urządzeń srk spowodowane zasoleniem podłoża, * Oszronienia przewodów jezdnych sieci trakcyjnej | NIE | Jedynie przyjęte rozwiązania projektowe (elektryczne ogrzewanie rozjazdów, skuteczne odwodnienie linii kolejowych, zabezpieczeń odgromowych sieci trakcyjnej): Przeprowadzona szczegółowa analiza aspektów ryzyk klimatycznych wykazała, że nie zachodzi konieczność proponowania działań/środków zaradczych dla przedmiotowego projektu. Zjawiska mają jedynie charakter utrudnień eksploatacyjnych, które w niewielkim stopniu zakłócają działanie infrastruktury kolejowej, w związku z czym nie jest konieczne proponowanie działań ograniczających ich negatywny wpływ na infrastrukturę kolejową. |
| Ekstremalny wzrost temperatury i związane z nimi zjawiska (np. fale upałów, pożary, miejskie wyspy ciepła) | TAK, lecz niewielki w przełożeniu na liczbę zdarzeń powodujących utrudnienia w ruchu kolejowym | Wysokie temperatury zagrażające deformacją toru lub usterkami w sieci trakcyjnej | NIE | Jedynie przyjęte rozwiązania projektowe (elektryczne ogrzewanie rozjazdów, skuteczne odwodnienie linii kolejowych, zabezpieczeń odgromowych sieci trakcyjnej): Przeprowadzona szczegółowa analiza aspektów ryzyk klimatycznych wykazała, że nie zachodzi konieczność proponowania działań/środków zaradczych dla przedmiotowego projektu. Zjawiska mają jedynie charakter utrudnień eksploatacyjnych, które w niewielkim stopniu zakłócają działanie infrastruktury kolejowej, w związku z czym nie jest konieczne proponowanie działań ograniczających ich negatywny wpływ na infrastrukturę kolejową. |
| Stopniowe zmiany ilości opadów i związana z nimi dostępność wody (np. susze, deficyty wody, zmniejszenie przepływów w ciekach) | TAK, lecz niewielki w przełożeniu na liczbę zdarzeń powodujących utrudnienia w ruchu kolejowym | Intensywne opady deszczu, śniegu, powodzie i podmycia:   * przewrócone / pochylone drzewo na tor / sieć trakcyjną spowodowane silnymi wiatrami, dużymi opadami śniegu lub deszczu (wypłukiwanie korzeni), * zalanie/podtopienia toru przez topniejący śnieg lub silne opady deszczu w tym naniesienie mułu i piachu lub kamieni na tor oraz zalanie przejazdu, * zalanie/powódź stacji lub innych obiektów przez ciągłe i silne opady deszczu, * osunięcie się ziemi/kamieni ze skarpy/nasypu oraz podmycia spowodowane ciągłymi i silnymi opadami deszczu, * Wysoki poziom wody w rzekach spowodowany ciągłymi i silnymi opadami deszczu – zagrożone obiekty inżynieryjne, * osuwanie słupów sieci trakcyjnej, spowodowane ciągłymi i silnymi opadami deszczu, * osiadanie podtorza spowodowane ciągłymi i silnymi opadami deszczu, * usterki sieci trakcyjnej spowodowane spadającymi gałęziami z drzew | NIE | Jedynie przyjęte rozwiązania projektowe (elektryczne ogrzewanie rozjazdów, skuteczne odwodnienie linii kolejowych, zabezpieczeń odgromowych sieci trakcyjnej): Przeprowadzona szczegółowa analiza aspektów ryzyk klimatycznych wykazała, że nie zachodzi konieczność proponowania działań/środków zaradczych dla przedmiotowego projektu. Zjawiska mają jedynie charakter utrudnień eksploatacyjnych, które w niewielkim stopniu zakłócają działanie infrastruktury kolejowej, w związku z czym nie jest konieczne proponowanie działań ograniczających ich negatywny wpływ na infrastrukturę kolejową. |
| Wzrost maksymalnej prędkość wiatru i związane z nimi zjawiska (np. wichury) | TAK, lecz niewielki w przełożeniu na liczbę zdarzeń powodujących utrudnienia w ruchu kolejowym | Silne wiatry:   * przewrócone / pochylone drzewo na tor / sieć trakcyjną spowodowane silnymi wiatrami, dużymi opadami śniegu lub deszczu (wypłukiwanie korzeni), * usterki sieci trakcyjnej spowodowane spadającymi gałęziami z drzew, * liście na torach.   Burze (wyładowania atmosferyczne):   * przewrócone / pochylone drzewo na tor / sieć trakcyjną spowodowane silnymi wiatrami, dużymi opadami śniegu lub deszczu (wypłukiwanie korzeni), * silne wyładowania atmosferyczne powodujące w szczególności uszkodzenia urządzeń srk, sieci trakcyjnej, zanik zasilania itp. | NIE | Jedynie przyjęte rozwiązania projektowe (elektryczne ogrzewanie rozjazdów, skuteczne odwodnienie linii kolejowych, zabezpieczeń odgromowych sieci trakcyjnej): Przeprowadzona szczegółowa analiza aspektów ryzyk klimatycznych wykazała, że nie zachodzi konieczność proponowania działań/środków zaradczych dla przedmiotowego projektu. Zjawiska mają jedynie charakter utrudnień eksploatacyjnych, które w niewielkim stopniu zakłócają działanie infrastruktury kolejowej, w związku z czym nie jest konieczne proponowanie działań ograniczających ich negatywny wpływ na infrastrukturę kolejową. |
| Erozja gleby i związane z nimi zjawiska (np. osuwiska, drenaż) | TAK, lecz niewielki w przełożeniu na liczbę zdarzeń powodujących utrudnienia w ruchu kolejowym | Osuwiska – jako wynik nawalnych deszczy – ujęte powyżej | NIE | Jedynie przyjęte rozwiązania projektowe (elektryczne ogrzewanie rozjazdów, skuteczne odwodnienie linii kolejowych, zabezpieczeń odgromowych sieci trakcyjnej): Przeprowadzona szczegółowa analiza aspektów ryzyk klimatycznych wykazała, że nie zachodzi konieczność proponowania działań/środków zaradczych dla przedmiotowego projektu. Zjawiska mają jedynie charakter utrudnień eksploatacyjnych, które w niewielkim stopniu zakłócają działanie infrastruktury kolejowej, w związku z czym nie jest konieczne proponowanie działań ograniczających ich negatywny wpływ na infrastrukturę kolejową. |
| Inne (jakie?) | TAK, lecz niewielki w przełożeniu na liczbę zdarzeń powodujących utrudnienia w ruchu kolejowym | Pożary: pożary skarp, pożary podkładów, pożary suchej trawy, Mgły: ograniczenie widoczności, ograniczenie prędkości | NIE | Jedynie przyjęte rozwiązania projektowe (elektryczne ogrzewanie rozjazdów, skuteczne odwodnienie linii kolejowych, zabezpieczeń odgromowych sieci trakcyjnej): Przeprowadzona szczegółowa analiza aspektów ryzyk klimatycznych wykazała, że nie zachodzi konieczność proponowania działań/środków zaradczych dla przedmiotowego projektu. Zjawiska mają jedynie charakter utrudnień eksploatacyjnych, które w niewielkim stopniu zakłócają działanie infrastruktury kolejowej, w związku z czym nie jest konieczne proponowanie działań ograniczających ich negatywny wpływ na infrastrukturę kolejową. |
| **ZAKRES ANALIZ KLIMATYCZNYCH** | | **CZY UWZGLĘDNIONO W ANALIZIE?** | **PODEJŚCIE METODOLOGICZNE?** | |
| Aktualne zagrożenia klimatyczne | | TAK | Pogłębiona analiza. Analizy wrażliwości sektora dokonano na podstawie danych z wielolecia, publikowanych przez IMGW:   * Przebieg średnich wartości temperatury powietrza, * Zmienność wieloletnich sum opadów, * Liczba dni upalnych (Tmax≥30ºC), * Wieloletnia zmienność występowania dni z Tmax ≤ -10°C na stacji Suwałki | |
| Przyszłe zagrożenia klimatyczne | | TAK | Pogłębiona analiza. Na podstawie danych z projektu KLIMADA określono, czy przedmiotowy projekt znajduje się na obszarze występowania zdiagnozowanych ryzyk. Do określenia prognozowanych zmian posłużono się scenariuszem SRES A1B. | |
| **OCENA PODEJŚCIA DO SZACOWANIA RYZYK KLIMATYCZNYCH W KONTEKŚCIE ZAŁOŻEŃ PORADNIKA** | | | | |
| Analiza zdarzeń związanych z warunkami atmosferycznymi została wykonana w Biurze Ochrony Środowiska Centrali Spółki PKP Polskie Linie Kolejowe na podstawie danych pozyskanych z Systemu Ewidencji Pracy Eksploatacyjnej (dalej SEPE). Praca przebiegała w następujących etapach:  1. określenie przyczyn opóźnienia pociągów ze względu na czynniki atmosferyczne,  2. agregacja przyczyn pod względem źródła (wiatr, opad, wyładowania atmosferyczne etc.),  3. określenie skali problemu tj. udziału zdarzeń, których źródłem są czynniki atmosferyczne w ogólnej liczbie zdarzeń.  Do analizy wpływu warunków atmosferycznych na infrastrukturę kolejową wyeksportowano z systemu SEPE dane za lata 2013 – 2015.  Jako metodykę oceny wrażliwości infrastruktury kolejowej na czynniki atmosferyczne wykorzystano metodykę określoną w dokumencie „Opracowanie wskaźników wrażliwości sektora transportu na zmiany klimatu. Wybór kluczowych elementów systemu transportu (infrastruktura, środki transportu, warunki ruchu) szczególnie wrażliwych na zjawiska klimatyczne wraz z oceną wpływu”[[1]](#footnote-1). Metodyka określenia ekspozycji infrastruktury kolejowej na czynniki atmosferyczne: polegała na wskazaniu lub wykluczeniu obszarów geograficznych narażonych na zmiany klimatu i wzrost zmienności klimatu w oparciu o wiedzę dotyczącą uwarunkowań środowiskowych analizowanego przedsięwzięcia. Metodyka oceny podatności infrastruktury kolejowej: określano mnożąc współczynnik ogólnej oceny wrażliwości danego czynnika atmosferycznego razy współczynnik ogólnej oceny ekspozycji danego czynnika atmosferycznego.  Kolejnym elementem analizy wpływu czynników atmosferycznych na infrastrukturę kolejową była ocena ryzyka wystąpienia danego zjawiska. Do tego celu wykorzystano metodykę określoną w Procedurze SMS/MMS-PR-02 - Ocena ryzyka technicznego i operacyjnego (wersja 1.1.) z dnia 21 maja 2015, określającą zasady dokonywania analizy i wyceny ryzyka w ramach Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem – SMS lub Systemu Zarządzania Utrzymaniem – MMS w Spółce PKP Polskie Linie Kolejowe. W wymienionej procedurze do oceny ryzyka posłużono się metodę FMEA (ang. Failure Mode and Effect Analysis - analiza przyczyn i skutków wad).  Analiza ryzyk klimatycznych była poprzedzona analizą wrażliwości, ekspozycji i podatności na czynniki klimatyczne. Dla kluczowych czynników wskazano przyjęte w projekcie założenia technologiczne, które wskazują na odporność na kluczowe czynniki klimatyczne. Do głównych ryzyk mogących mieć realny, aczkolwiek niewielki wpływ na projekt w okresie eksploatacji wskazano ostatecznie wszystkie analizowane czynniki, przy czym za czynnik o największym ryzyku uznano burze i wyładowania atmosferyczne, z uwagi na to, że są przyczyną najczęściej występujących zdarzeń, jednak nawet ten czynnik uznano za tak mało istotny, iż nie wymaga wprowadzania dodatkowych działań adaptacyjnych – poza przyjętymi rozwiązaniami projektowymi. | | | | |
| **ADEKWATNOŚĆ I SKUTECZNOŚĆ ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH** | | | | |
| Dla wszystkich istotnych ryzyk wskazano adekwatne opcje adaptacyjne (wynikające z przyjętego kształtu projektu). Proponowane opcje adaptacyjne mają przede wszystkich charakter organizacyjny, nie wpływają na zmianę kształtu projektu. | | | | |
| **ROZWIĄZANIA ZWIĄZANE Z ŁAGODZENIEM ZMIAN KLIMATU** | | | | |
| **ZAKRES ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ** | | | | |
| brak rozwiązań | | | | |
| **ADEKWATNOŚĆ I SKUTECZNOŚĆ ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ** | | | | |
| n.d. | | | | |
| **ROZWIĄZANIA ZWIĄZANE Z ADAPTACJĄ DO ZMIAN KLIMATU (POZA ZWIĘKSZENIEM ODPORNOŚCI INWESTYCJI)** | | | | |
| **ZAKRES ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ** | | | | |
| brak rozwiązań | | | | |
| **CHARAKTER ODDZIAŁYWANIA** | | | | |
| n.d. | | | | |
| **ADEKWATNOŚĆ I SKUTECZNOŚĆ ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ** | | | | |
| n.d. | | | | |

**SKALA ODDZIAŁYWANIA STOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ**

|  |  |
| --- | --- |
| **LOKALNE ODDZIAŁYWANIE PODJĘTYCH DZIAŁAŃ ADAPTACYJNYCH** | |
| **POZYTYWNE** | **NEGATYWNE** |
| n.d. | n.d. |
| **REGIONALNE LUB PONADREGIONALNE ODDZIAŁYWANIE PODJĘTYCH DZIAŁAŃ ADAPTACYJNYCH** | |
| **POZYTYWNE** | **NEGATYWNE** |
| n.d. | n.d. |
| **DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE RYZYKO WYSTĄPIENIA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ** | |
| n.d. | |

**KOSZTY I KORZYŚCI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ETAP** | **ROZWIĄZANIA ZWIĄZANE ZE ZWIĘKSZANIEM ODPORNOŚCI INWESTYCJI** | **ROZWIĄZANIA ZWIĄZANE Z ADAPTACJĄ (INNE)** | **ROZWIĄZANIA ZWIĄZANE Z ŁAGODZENIEM ZMIAN KLIMATU (INNE)** |
| UJĘCIE OPCJI W PROJEKCIE | NIE | NIE | NIE |
| **WPŁYW KOSZTY** | | | |
| FAZA REALIZACJI INWESTYCJI | Nie określono kosztów ponoszonych na zwiększanie odporności inwestycji na zmiany klimatu, zagrożenia klęskami żywiołowymi lub katastrofami naturalnymi.  Zapewnienie odporności związane jest z doborem odpowiedniej technologii wykonania, która obecnie jest standardową technologią (nie są to dodatkowe działania inwestycyjne, które można odrębnie wycenić). W związku z tym nie ma możliwości określenia, jaka część kosztów dotyczy zwiększania odporności inwestycji na zmiany klimatu. | | |
| Czy odniesiono się odrębnie do kosztów zastosowanych typów rozwiązań? | NIE | NIE | NIE |
| FAZA EKSPLOATACJI | Nie określono kosztów ponoszonych na zwiększanie odporności inwestycji na zmiany klimatu, zagrożenia klęskami żywiołowymi lub katastrofami naturalnymi.  Analiza przeprowadzona w SW odnosi się do różnych kategorii kosztów ponoszonych na etapie eksploatacji, jednak nie odwołują się one do kosztów opcji związanych ze zwiększaniem odporności inwestycji na zmiany klimatu.  Natomiast z uwagi na typ projektu można wskazać, iż przyczynia się on do zmniejszenia wpływu na klimat. W ruchu pasażerskim oraz towarowym wystąpią korzyści z tytułu redukcji emisji CO2. Wynikają one z przeniesienia części pasażerów z ruchu drogowego na kolej i tym samym zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery w ruchu drogowym. Powyższe korzyści zostały pomniejszone o wzrost emisji CO2 z tytułu zwiększenia pracy eksploatacyjnej na kolei. | | |
| Czy odniesiono się odrębnie do kosztów zastosowanych typów rozwiązań? | NIE | NIE | NIE |
| **KORZYŚCI** | | | |
| POTECNJALNE KORZYŚCI LUB KOSZTY UNIKNIETYCH STRAT | Określono korzyści wynikające z ujęcia zagadnień klimatycznych w postaci wpływu na klimat rozumianego jako uniknięta emisja CO2.  Oszczędność w kosztach zmian klimatycznych obliczono na poziomie 14 199 841,81 PLN; % całkowitych korzyści wyniósł 1,27%. | | |
| Czy wyodrębniono korzyści wynikające z zastosowanych typów rozwiązań? | NIE | NIE | NIE |
| FAKTYCZNE KORZYŚCI  (W TYM UNIKNIĘTE KOSZTY) | . | | |
| **SPÓJNOŚĆ Z WYBRANYMI ZAŁOŻENIAMI PORADANIKA** | | | |
| **WYODRĘBNIENIE KOSZTÓW I KORZYŚCI** | | W ruchu pasażerskim oraz towarowym wystąpią korzyści z tytułu emisji CO2. Wynikają one z przeniesienia części pasażerów z ruchu drogowego na kolej i tym samym zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery w ruchu drogowym. Powyższe korzyści zostały pomniejszone o wzrost emisji CO2 z tytułu zwiększenia pracy eksploatacyjnej na kolei.  Korzyści obliczono w oparciu o metodologię Europejskiego Banku Inwestycyjnego, zawartą w dokumencie pn. „Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations"(EBI, 2012, wersja10), dostosowaną do potrzeb projektów w ramach „Niebieskiej Księgi. Nowe wydanie 2014-2020. Sektor kolejowy. Infrastruktura kolejowa., wrzesień 2015”  Emisje w ruchu drogowym stanowią iloczyn różnicy w pracy eksploatacyjnej samochodów lekkich pomiędzy wariantem inwestycyjnym i bezinwestycyjnym (wyrażonej w pojazdokilometrach/rok) oraz stałego wskaźnika emisji CO2 przez samochody lekkie(0,000206 tCO2/pojkm), zaczerpniętego z tabeli 7 z Załącznika A ”Niebieskiej Księgi. Infrastruktura drogowa., lipiec 2015”.  Kalkulacja tych oszczędności oparta jest na wartościach jednostkowych kosztów zmian klimatu zawartych w pkt. 7 Załącznika A „Niebieskiej Księgi. Nowe wydanie 2014-2020. Sektor kolejowy. Infrastruktura kolejowa., wrzesień 2015” oraz wyżej wymienionej wielkości zmian emisji CO2. | |
| **SPÓJNOŚĆ ZAŁOŻEŃ W ANALIZIE WARIANTÓW NA ETAPIE AKK I OOŚ** (dotyczy, jeżeli sporządzono raport OOŚ) | | TAK | |
| **ODNIESIENIE DO BEZPOŚREDNICH I POŚREDNICH EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH** | | TAK | |

**IDENTYFIKACJA DOBRYCH PRAKTYK**

NIE ZIDENTYFIKOWANO

**CZYNNIKI OGRANICZAJĄCE ZASTOSOWANIE PORODNIKA PRZEZ BENEFICJENTÓW**

**(na podstawie TDI)**

Wnioskodawca korzystał z podręcznika, wskazał ponadto, iż brał udział w jego przygotowaniu. Jest napisany dość trudnym językiem, ale mimo to jest użyteczny.

**INNE MATERIAŁY WYKORZYSTYWANE NA ETAPIE PRZYGOTOWANIA PROJEKTÓW**

Wnioskodawca korzystał z własnych źródeł danych - Systemu Ewidencji Pracy Eksploatacyjnej (dalej SEPE), gromadzącego od kilku lat dane związane z liczbą zdarzeń na torach wymuszającą zatrzymania pociągów – oraz ich przyczyną. Aktualnie Wnioskodawca opracowuje własny podręcznik – jako wewnętrzne zlecenie, z uwagi na to, iż posiłkowanie się portalem KLIMADA jest niewystarczające, zbyt ogólne. Podręcznik będzie ściśle dotyczył kwestii klimatycznych w odniesieniu do infrastruktury kolejowej.

**CZYNNIKI OGRANICZAJĄCE ZASTOSOWANIE ROZWIĄZAŃ ZWIĄZANYCH ZE ZMIANAMI KLIMATU, ICH ŁAGODZENIEM I PRZYSTOSOWANIEM DO TYCH ZMIAN ORAZ ODPORNOŚCI NA KLĘSKI ŻYWIOŁOWE**

**(na podstawie TDI)**

Uwagi (z CUPT) do złożonych projektów przede wszystkim dotyczyły tego, że analiza była dokonana na zbyt ogólnym poziomie, a także tego, że zabrakło większego odniesienia do przyszłych, prognozowanych zmian klimatu, podczas gdy aktualne zagrożenia były opisane na dość szczegółowym poziomie. Ponadto czasami dochodzi do zakładania się kwestii branżowych. Np. budowa wiaduktu nie powinna być rozpatrywana z poziomu infrastruktury kolejowej, ale infrastruktury budowalnej. Także podręcznik będzie już bardzo szczegółowo wskazywał na konkretne przykłady i rozwiązania, które należy wziąć pod uwagę, rozpatrując aktualne i przyszłe zagrożenia związane ze zmianami klimatycznymi.

Wnioskodawca poruszył kwestię norm budowlanych – podając przykład , iż np. obiekty mostowe są projektowane z założeniem przetrwania tzw. „wody stuletniej”. Jest to jedna z norm, które były wprowadzone już dawno temu, ale może być tak, iż cześć starszych norm nie uwzględnia aktualnej wiedzy, należałoby je zweryfikować w kontekście prognozowanych zmian.

Wnioskodawca jest zdania, że nie występują jakieś szczególne bariery formalno-prawne uniemożliwiające odpowiednie przygotowania i realizacji inwestycji.

**ZAKRES OPCJI KLIMATYCZNYCH STOSOWANYCH W PROJEKTACH FINANSOWANYCH Z INNYCH ŹRÓDEŁ**

**(na podstawie TDI)**

Tak, np. ze środków programu CEF – lecz tutaj kwestie klimatyczne nie były jeszcze tak rozbudowane jak aktualnie w ramach środków PO IiŚ – sprowadzały się jedynie do kilku zdań komentarza, iż projekty nie będą pogłębiały ryzyka zaostrzenia zmian klimatycznych.

Wnioskodawca stwierdził, że wszystko, co jest zapisane w decyzjach środowiskowych jest obligatoryjnie wdrażane przez Spółkę.

1. B. Rymsza, Opracowanie wskaźników wrażliwości sektora transportu na zmiany klimatu. Wybór kluczowych elementów systemu transportu (infrastruktura, środki transportu, warunki ruchu) szczególnie wrażliwych na zjawiska klimatyczne wraz z oceną wpływu, Warszawa, 2010. [↑](#footnote-ref-1)