

# Impacts of linear infrastructure developments and natural resource extraction on the migration of Saiga antelopes in Kazakhstan



Steffen Zuther, Association for the Conservation of Biodiversity of Kazakhstan, Technical Workshop for Saiga antelope experts, 20<sup>th</sup> to 24<sup>th</sup> June 2013



# Border fence

# Populations of saiga antelope in Kazakhstan

Russian Federation

- 1 Ural population
- 2 Ustyurt population
- 3 Betpak-Dala population



Kazakhstan

China

Uzbekistan

Kyrgyzstan

Turkmenistan



# Border fence between Kazakhstan and Uzbekistan

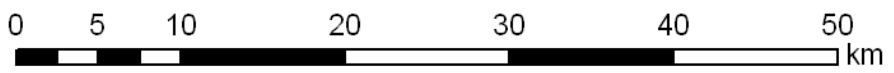
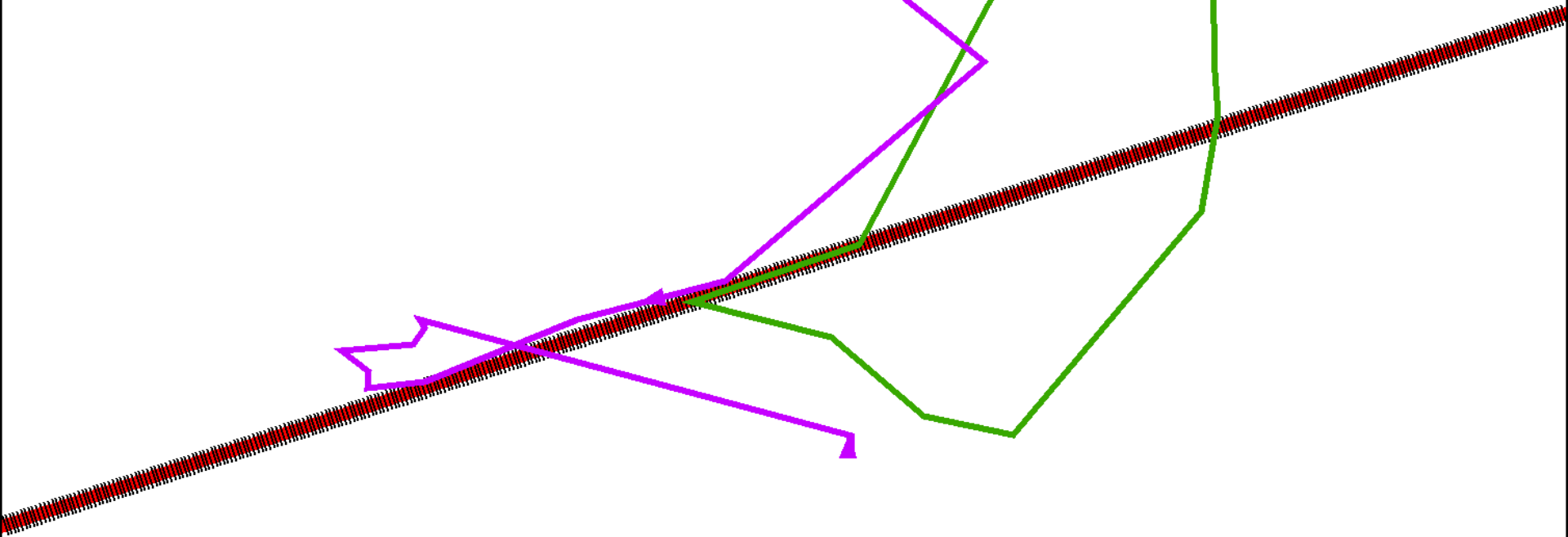
- 170 cm high
- barbed wire
- 20 cm between wires
- Two gaps of approx. 15 km width





**KAZAKHSTAN**  
*Aktiubinskaya oblast*

**UZBEKISTAN**



# Way to solutions

- Guide with crossing options for saigas, offering solutions for wildlife crossing linear barriers



## Saiga Crossing Options

Guidelines and Recommendations to Mitigate Barrier Effects of Border Fencing and Railroad Corridors on Saiga Antelope in Kazakhstan.



Prepared by

Kirk A. Olson  
Smithsonian Conservation Biology Institute  
for

Frankfurt Zoological Society,  
Association for the Conservation of Biodiversity of Kazakhstan,  
Fauna & Flora International,  
Convention on Migratory Species



# Место расположения предлагаемых изменений пограничных инженерных сооружений между Казахстаном и Узбекистаном в районе плато Устюрт

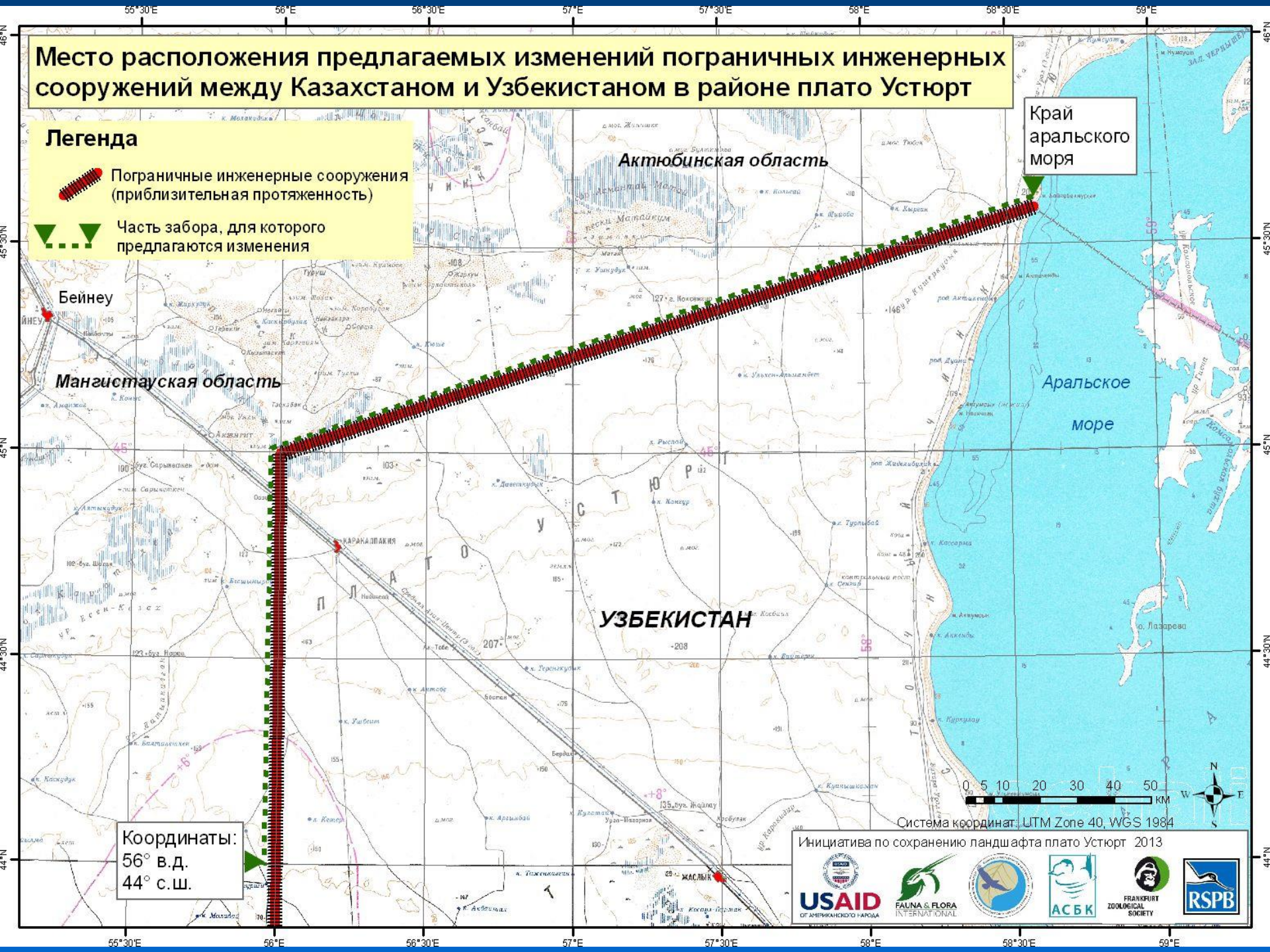
## Легенда



Пограничные инженерные сооружения (приблизительная протяженность)



Часть забора, для которого предлагаются изменения



Край аральского моря

Бейнеу

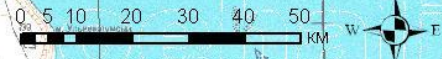
Мангистауская область

Актюбинская область

УЗБЕКИСТАН

Аральское море

Координаты:  
56° в.д.  
44° с.ш.






Система координат: UTM Zone 40, WGS 1984

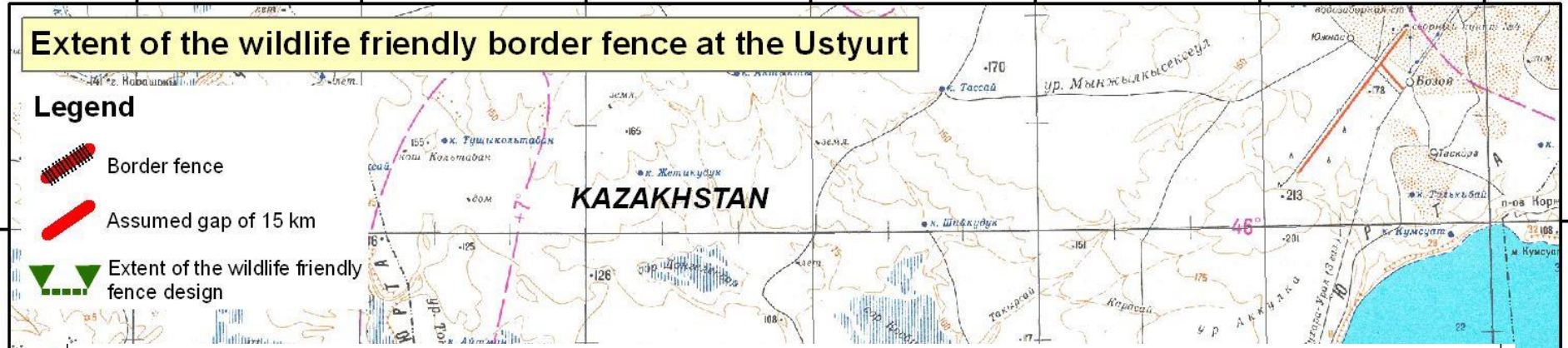
Инициатива по сохранению ландшафта плато Устюрт 2013



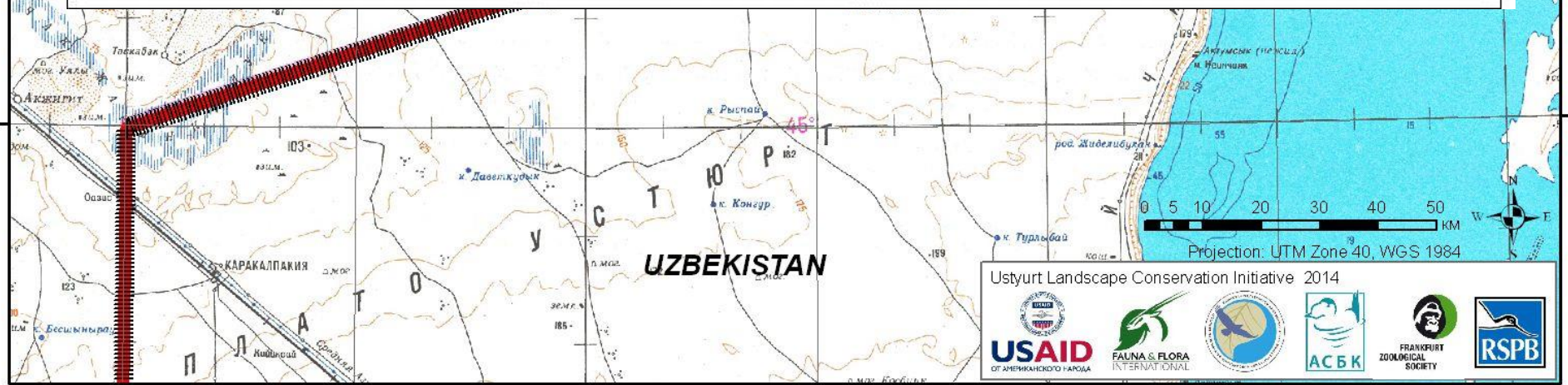
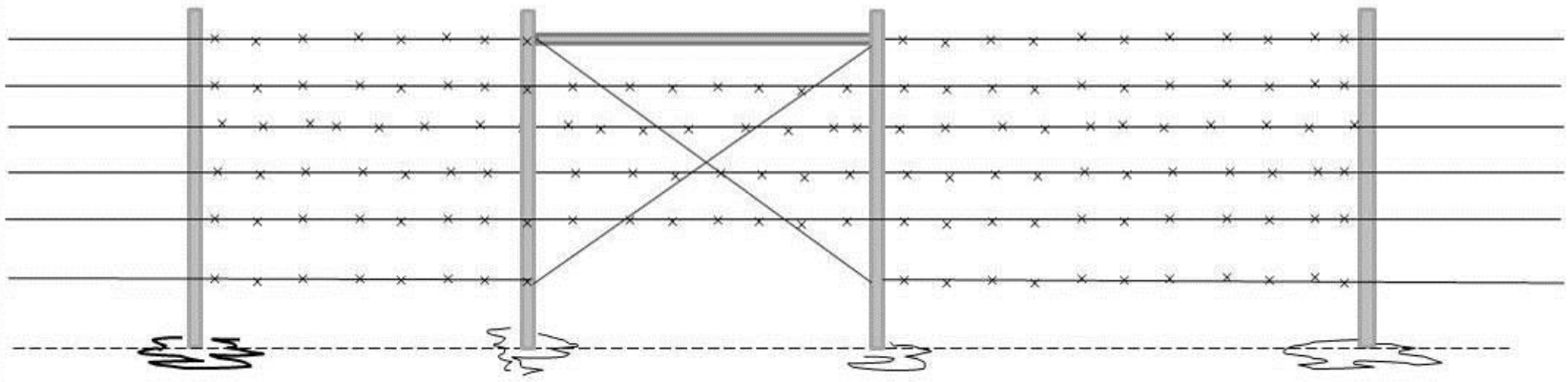
# Extent of the wildlife friendly border fence at the Ustyurt

## Legend

-  Border fence
-  Assumed gap of 15 km
-  Extent of the wildlife friendly fence design



B.



Ustyurt Landscape Conservation Initiative 2014



# Fence check

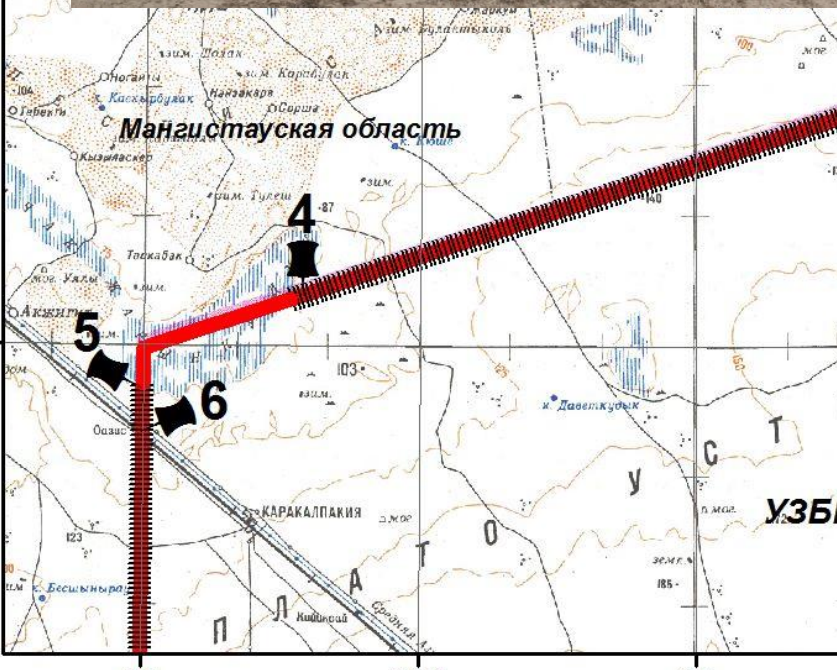
- October 2014, official trip to check the condition of the fence
  - Okhotzooptom
  - Border service
  - ACBK



Со  
Узб

Ле

ду Казахстаном и  
смотра в октябре 2014 г.



# Railway

# Planned railways across the population ranges of Saiga antelopes in Kazakhstan

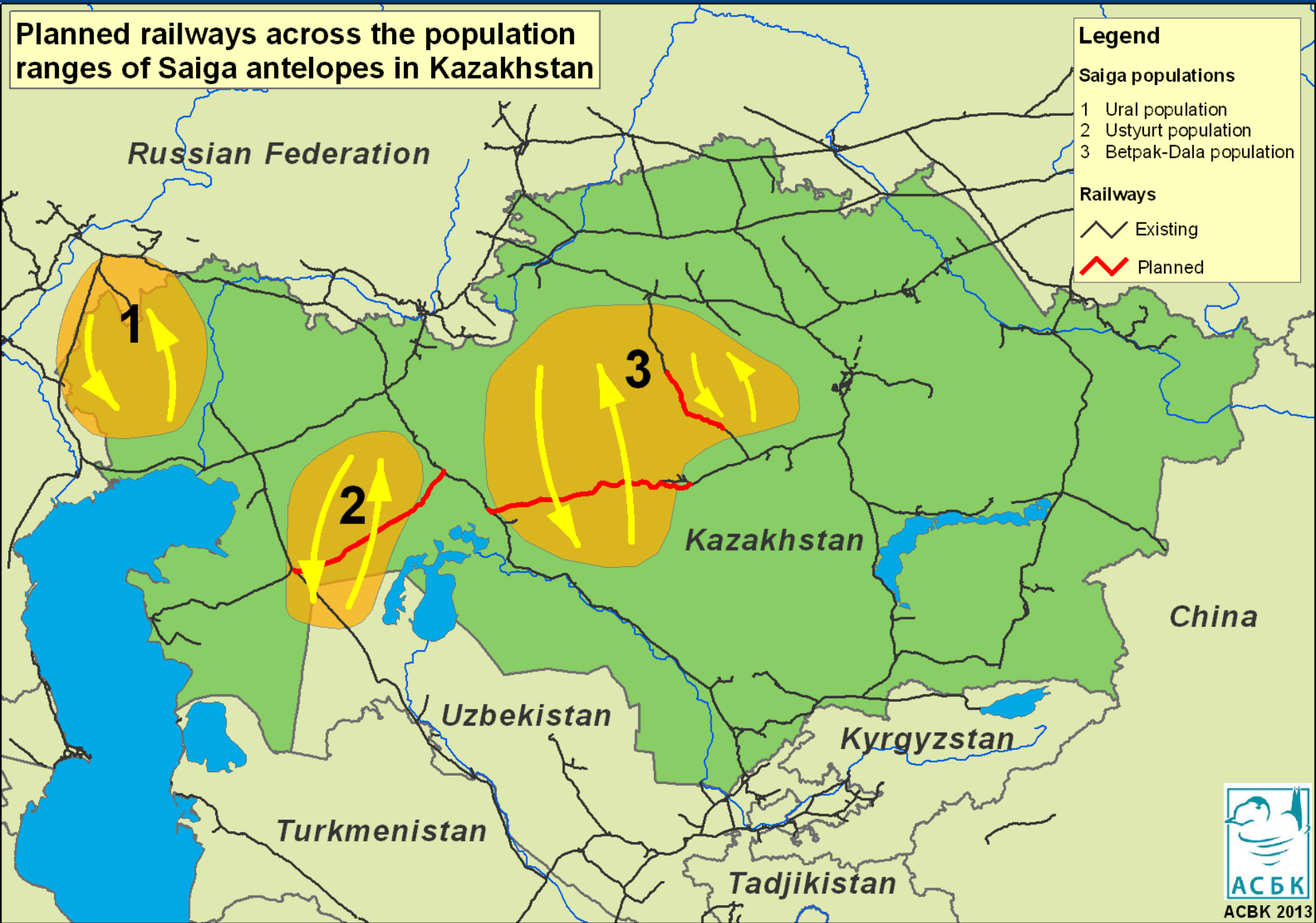
**Legend**

**Saiga populations**

- 1 Ural population
- 2 Ustyurt population
- 3 Betpak-Dala population

**Railways**

- Existing
- Planned



# Potential problems

- Noise
- Movements
- Light
- High embankment
- Train kills

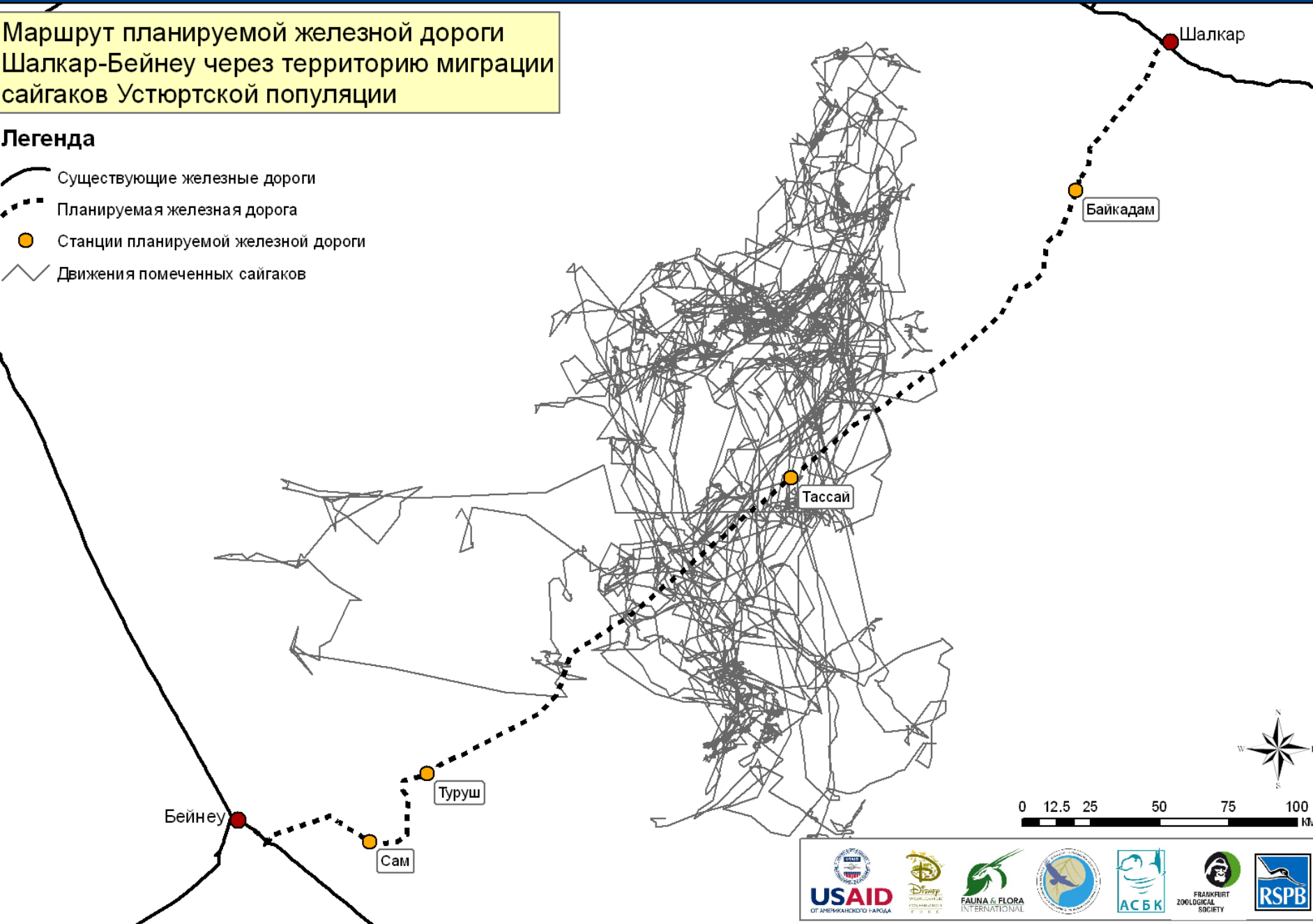
*lead to*

- Stress
- Delayed/changed/stopped migration
- Death

Маршрут планируемой железной дороги Шалкар-Бейнеу через территорию миграции сайгаков Устьуртской популяции

Легенда

- Существующие железные дороги
- - - Планируемая железная дорога
- Станции планируемой железной дороги
- ∠ Движения помеченных сайгаков

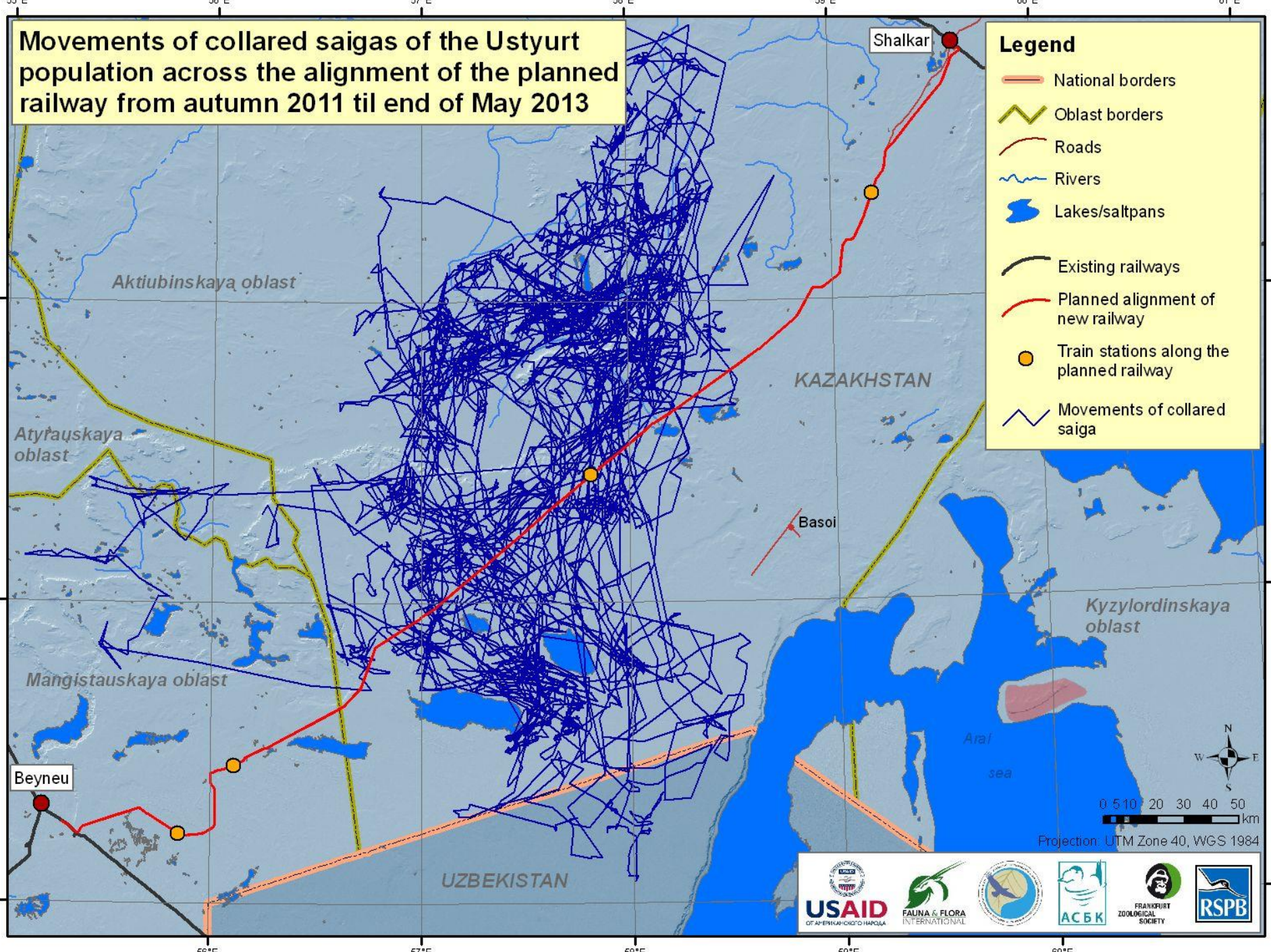




**Movements of collared saigas of the Ustyurt population across the alignment of the planned railway from autumn 2011 til end of May 2013**

**Legend**

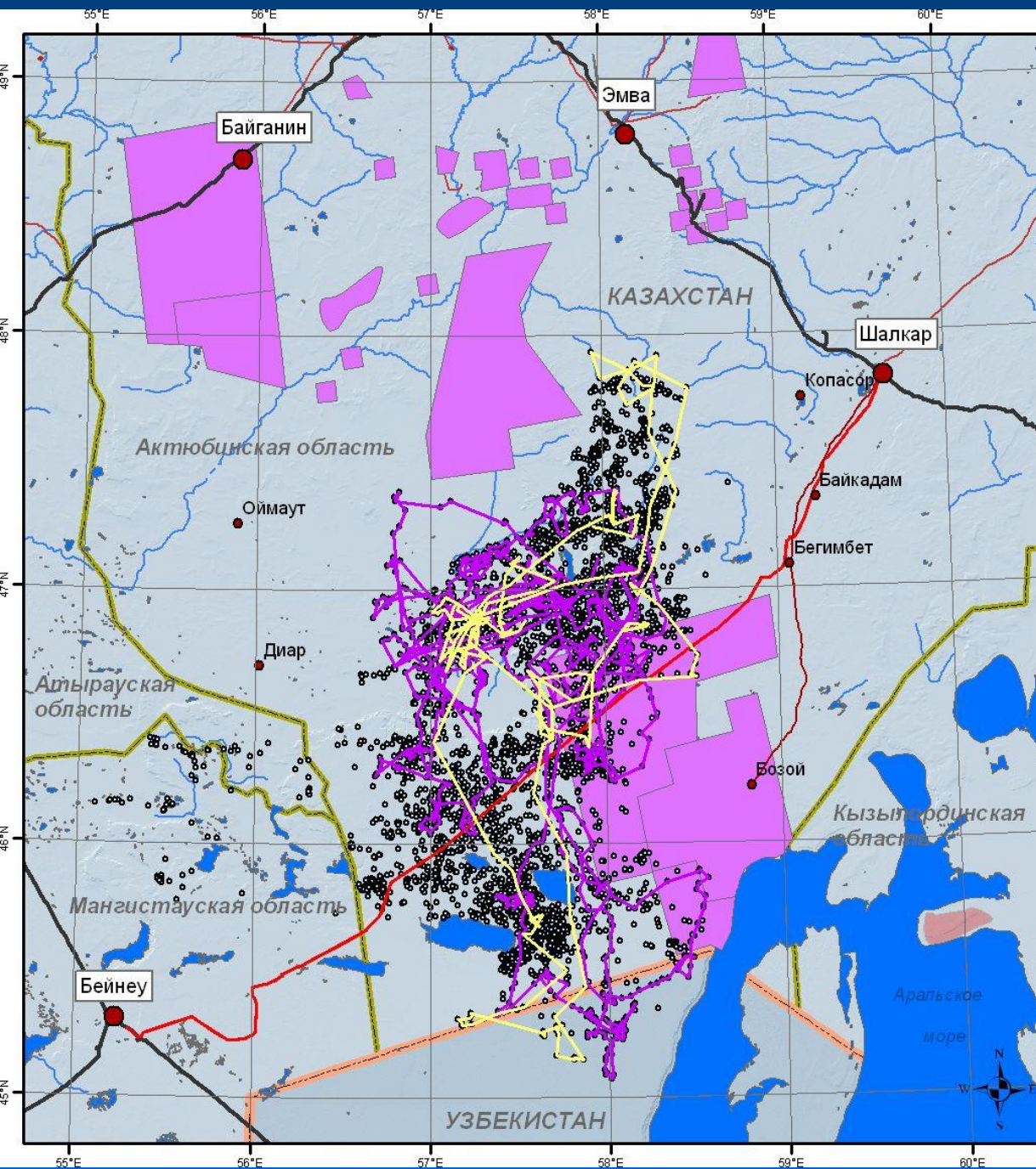
- National borders
- Oblast borders
- Roads
- Rivers
- Lakes/salt pans
- Existing railways
- Planned alignment of new railway
- Train stations along the planned railway
- Movements of collared saiga



0 5 10 20 30 40 50 km  
Projection: UTM Zone 40, WGS 1984



**Движения помеченных сайгаков Устьюртской популяции через планируемую железную дорогу с осени 2011г. до конца мая 2013г.**

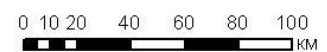


**Легенда**

- Границы государств
- Границы областей
- Автодороги
- Реки
- Озёра
- Существующие железные дороги
- Планируемая железная дорога
- Месторождения нефти и газа

**Движения сайгаков**

- Сайга 1
- Сайга 2
- Точки движения помеченных сайгаков



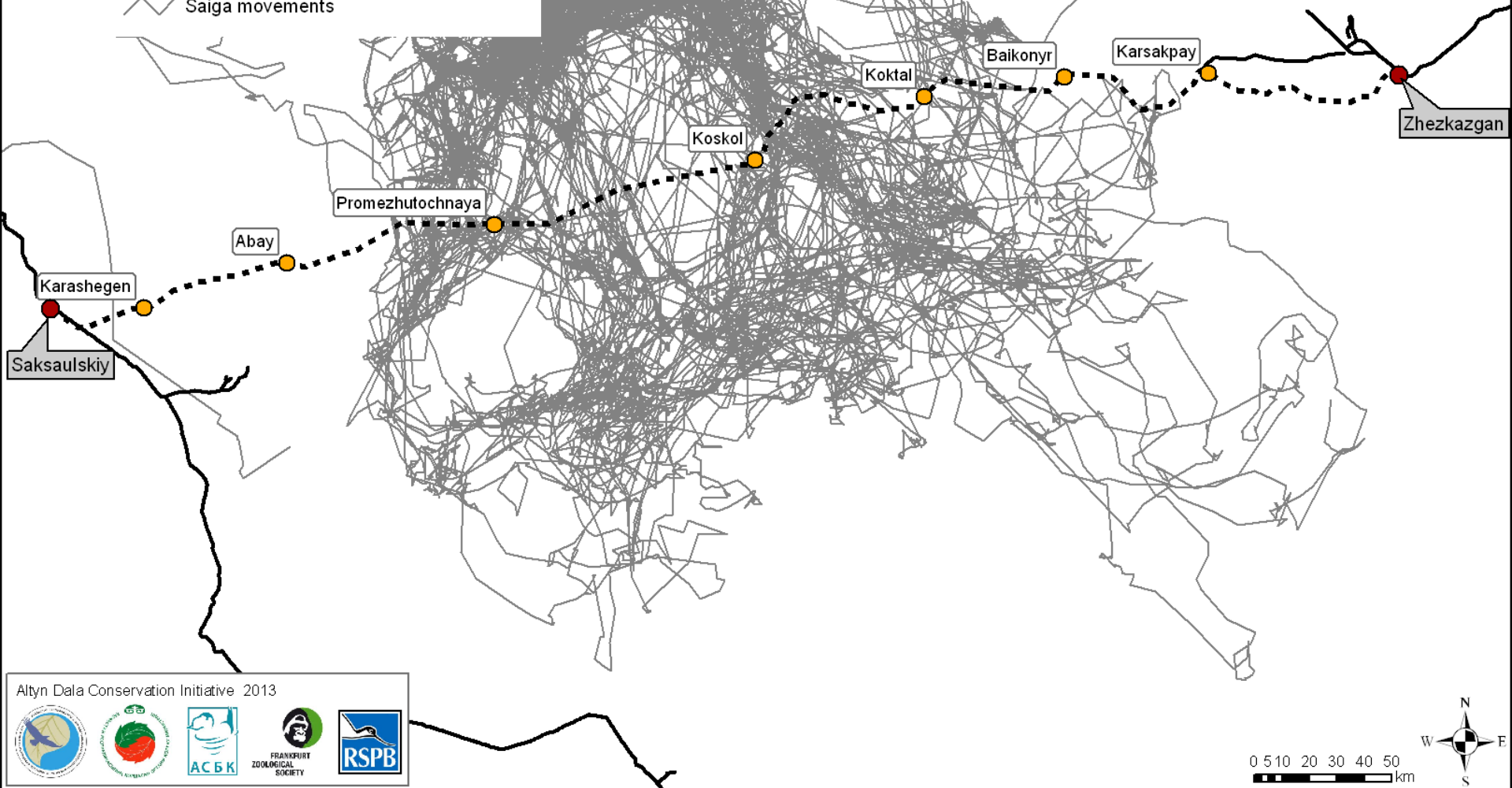
Система координат: UTM Zone 40, WGS 1984



# Alignment of the planned railway Zhezkazgan-Saksaulskiy across the migration range of the Betpak-Dala saiga population

## Legend

- Existing railways
- - - Planned railway
- Station at the planned railway
- ∩ Saiga movements



Altyn Dala Conservation Initiative 2013

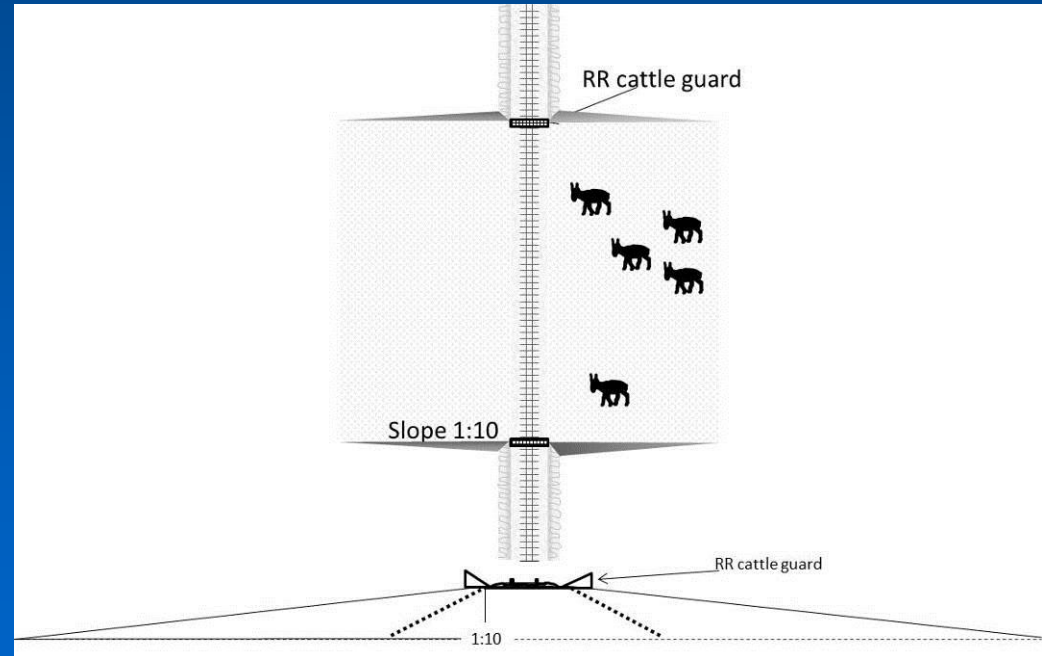


0 10 20 30 40 50 km





# Saiga crossing points



Thank you for your attention!  
Спасибо за внимание!