

# Environmental Impact Assessment

---

PUBLIC

October 2023

## Kyrgyz Republic: Issyk-Kul Ring Road Improvement Project

Annexes 15 to 23

TA-6955 KGZ: Preparing the Issyk-Kul Ring Road Improvement Project

Environmental Impact Assessment

Kyrgyz Republic: Issyk-Kul Ring Road Improvement Project

## Annex 15

Resolution of the Ministry of Culture on Archaeological Sites

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН  
МАДАНИЯТ, МААЛЫМАТ, СПОРТ  
ЖАНА ЖАШТАР САЯСАТЫ  
МИНИСТРЛИГИ**



**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ,  
ИНФОРМАЦИИ, СПОРТА И  
МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

720040, Кыргыз Республикасы,  
Бишкек ш., Пушкин көч., 78  
Тел. – факс: 62-35-89, тел.: 62-04-82  
www.minculture.gov.kg  
e-mail: mincult@mail.gov.kg  
КР ФМ Борбордук класстагы  
Э/э 4402011101031186  
ИНН 00807200410076  
НУПК 23540644

720040, Кыргызская Республика,  
г. Бишкек, ул. Пушкина, 78  
Тел. – факс: 62-35-89, тел.: 62-04-82  
www.minculture.gov.kg  
e-mail: mincult@mail.gov.kg  
Центральное классификационное при МФ КР  
Р/с 4402011101031186  
ИНН 00807200410076  
СВПО 23540644

№ \_\_\_\_\_

28.04.2023 № 09-6/2829

**Кыргыз Республикасынын  
Транспорт жана  
коммуникациялар  
министрлиги**

**Ысык-Көл облусунун  
Жети-Өгүз жана Ак-Суу  
райондук мамлекеттик  
администрациялары**

**Жети-Өгүз жана Ак-Суу  
райондук архитектура  
жана шаар куруу  
башкармалыгы**

**“Кадастр” мамлекеттик  
мекемесинин Каракол-Ак-  
Суу жана Жети-Өгүз  
филиалдары**

Министрлик Сиздин кайрылууңузду карап чыгып, К. Акматов даярдаган “Балыкчы – Бөкөнбаев – Каракол унаа жолун 141+600 км ден 220+000 км чейин реконструкциялоонун № 3 жер участогунун тарыхый-маданий экспертизасы жөнүндө” отчетко, Тарыхый жана маданий эстеликтерди коргоо боюнча республикалык инспекциясынын 2023-жылдын 11-майындагы корутундусуна ылайык Балыкчы – Бөкөнбаев – Каракол унаа жолун 141+600 км ден 220+000 км ге чейинки аралыгындагы Ысык-Көл облусунун Жети-Өгүз жана Ак-Суу райондорунда жайгашкан жер участкаторунда төмөнкү тарыхый-маданий мурас объекттер аныкталган:



жүргүзүлгөн жумуштардын натыйжасында бузулуп, талкаланууга дуушар болууда.

“Тарыхый-маданий мурастарды коргоо жана пайдалануу жөнүндө” Кыргыз Республикасынын Мыйзамына ылайык археологиялык эстеликтердин бардык түрлөрү башталышынан эле тарыхый-маданий жана илимий дөөлөткө жана тарых жана маданият эстеликтеринин статусуна ээ болот. Кыргыз Республикасындагы тарых жана маданият эстеликтери ушул Мыйзамда каралган тартипте милдеттүү корголот жана сакталат, аларды пайдалануунун өзгөчө укуктук тартибине ээ болушат. Мамлекеттик органдар жана жергиликтүү өз алдынча башкаруу органдары өзүнүн аймагында тарыхый-маданий мурас объекттерин издеп табууну, эсепке алууну, коргоону, реставрациялоону жана пайдаланууну камсыз кылышат. Тарыхый, илимий, көркөм же башка маданий баалуулуктагы жаңыдан табылган тарыхый-маданий мурас объекттери алардын статусу жөнүндө биротоло акыркы чечим кабыл алынганга чейин ушул Мыйзамга ылайык тарых жана маданият эстеликтери менен бир катарда коргоого алынууга тийиш. Ошондой эле, “Жергиликтүү мамлекеттик администрация жана жергиликтүү өз алдынча башкаруу органдары жөнүндө” Кыргыз Республикасынын Мыйзамына ылайык жергиликтүү өз алдынча башкаруу органдары өзүнүн аймагында тарыхтын, архитектуранын, маданияттын эстеликтерин коргоо боюнча иш-чараларды жүзөгө ашырат.

Ошондуктан, тарыхый-маданий мурас объекттерди сактап калуу, туура пайдалануу максатында Жети-Өгүз жана Ак-Суу райондук мамлекеттик администрацияларынан, Жети-Өгүз жана Ак-Суу райондук архитектура жана шаар куруу башкармалыктарынан, жергиликтүү өз алдынча башкаруу органдарынан, “Кадастр” мамлекеттик мекемесинин Жети-Өгүз жана Каракол-Аксуу филиалдарынан жана Кыргыз Республикасынын Транспорт жана жол министрлигинен жогоруда аталган отчетко/корутундуга ылайык төмөнкүлөрдү бекитилген тартипте ишке ашырууну суранабыз:

- Балыкчы – Бөкөнбаев – Каракол унаа жолун 141+600 км ден 220+000 км ге чейинки аралыгындагы Ысык-Көл облусунун Жети-Өгүз жана Ак-Суу райондорунда жайгашкан жер участкасында жайгашкан (жолдон 50 метр аралыкта орун алган 6 археологиялык эстелик) тарыхый-маданий мурас объекттердин коргоо чөлкөмдөрүнүн долбоорун бекитилген тартипте иштеп чыгып, бекиткенге чейин же археологиялык илимий изилдөө, казуу жана документтештирүү (“бузуу”) иштери бүткөнгө чейин жогоруда аталган жер участкасында жана ага чектеш аймактарда жер иштетүү, курулуш, жол, канал куруу, долборлоо, карьер, чарбалык, эгин айдоо, калктуу конуш түзүү, которуу (трансформациялоо), ландшафтын өзгөртүүгө, жер мунапысына, таза сууга байланыштуу жана башка жумуштарды токтотуу жана тыюу салуу.





- жогоруда аталган тарыхый-маданий мурас объектини коргонду бузуу жана жок кылуу фактысы боюнча күнөөлүүлөргө тиешелүү чечим кабыл алуу жана аларды жоопкерчиликке тартуу;

- тарыхый-маданий мурас объекттердин аймагында жана аларга чектеш аймактарда (эстеликтин четинен кеминде 50-100 метр аралыка чейин) жер иштетүү, курулуш, чарбалык, эгин айдоо, карьер, жол куруу, калктуу конуш түзүү жана башка иштердин бардык түрлөрүн жүргүзүүгө тыюу салуу жөнүндө жергиликтүү өз алдынча башкаруу органдарынын чечимдерин кабыл алуу менен бирге аларды сактоону, коргоону жана туура пайдаланууну камсыз кылуу;

- жогоруда аталган жаңы табылган тарыхый-маданий мурас объекттерди жергиликтүү өз алдынча башкаруу органдарынын чечими (токтому) менен жергиликтүү маанидеги тарыхый жана маданий эстеликтеринин тизмесине киргизүүнү ишке ашыруу жана алардын коргоо чөлкөмдөрүнүн долбоорун иштеп чыгуу иштерин уюштуруу;

- Кыймылсыз мүлк боюнча бирдиктүү маалыматтык системаны жана Кыймылсыз мүлк боюнча мамлекеттик геомаалыматтык системаны түзүүдө жана жүргүзүүдө тарыхый-маданий мурас объекттердин жер участкаларын сактоо режимин камсыз кылуу;

- тарыхый-маданий мурас объекттердин жер участкаларын тарыхый-маданий багытында мөөнөтсүз пайдаланууга ажыратуу (бөлүп берүү) боюнча жергиликтүү өз алдынча башкаруу органдарынын тиешелүү чечимдерин (токтомдорун) кабыл алуу жана алардын укугун күбөлөндүрүүчү документтерин (Мамлекеттик Акты китебин) алуу иштерин уюштуруу;

- эстеликтерге жакын жайгашкан жер участкаларды пайдалануучуларга тарыхый-маданий мурас объекттердин жайгашкандыгы жана аларды сактоону камсыз кылуу тууралуу маалыматтарды, түшүндүрүү иштерин жүргүзүү;

- эстеликтердин айланасына коргоо тактачаларын/белгилерин орнотуу;

- адистерди тартуу менен тарыхый-маданий мурас объекттерде илимий изилдөө, археологиялык казуу жана документтештирүү иштерин уюштуруу.

- Кыргыз Республикасынын Транспорт жана жол министрлиги жана Азия Өнүктүрүү Банки “Барскоон- Каракол” (141+600 км. -220+000 км) автожолунун участкаларын реконструкциялоо менен байланышкан бардык иштерди археолог-адистин көзөмөлү менен жүргүзүү зарыл.

Ошону менен бирге, маданият жагындагы ыйгарым укуктуу мамлекеттик органдын тиешелүү корутунду алганга чейин ушул кат Балыкчы – Бөкөнбаев – Каракол унаа жолун 141+600 км ден 220+000 км ге чейинки аралыгындагы Ысык-Көл облусунун Жети-Өгүз жана Ак-Суу райондорунда жайгашкан 142+920 км, 143+245 км, 144+520 км, 165+290- 165+330 км, 166+840-166+990 км



участокторунда жер иштетүү, курулуш, жол, канал куруу, долборлоо, карьер, чарбалык, эгин айдоо, калктуу конуш түзүү, которуу (трансформациялоо), ландшафтын өзгөртүүтө, жер мунапысына, таза сууга байланыштуу жана башка жумуштарды долборлоого, жүргүзүүтө негиз болуп бербейт тургандыгын маалымдайбыз.

Мындан сырткары, жолду курууда пайдалануучу карьерлер боюнча мыйзамга ылайык кошумча тарыхый-маданий мурас объектерди бар же жок экендиги жөнүндө археологиялык корутунду алуу керектигин билдиребиз.

**Министрдин орун басары**

**А. А. Аскарова**

MINISTRY OF CULTURE, INFORMATION, SPORTS AND YOUTH POLICY OF THE  
KYRGYZ REPUBLIC

To:

Transportation and Communications Ministry of the Kyrgyz Republic  
Zheti-Oguz and Ak-Suu State Administrations of the Ysyk-Kol Province  
Architecture and Urban Planning Bureau of the Zheti-Oguz and Ak-Suu Districts  
Karakol-Ak-Suu and Zheti-Oguz Branches of the “Cadaster” Government Institution

The Ministry, on the basis of K. Akmatov’s “Report on the Archaeological Survey of the Balykchy-Bokonbaev-Karakol road from 141+600 km to 220+000 km” and resolution of the national inspection on historical and cultural heritage protection from 11 May 2023 inform you that following historical and cultural heritage sites have been located and identified along the auto-road Balykchy-Bokonbaev-Karakol from 141+600 km to 220+000 km:

Within 50-meter zone from the auto-road following historical and cultural heritage sites are situated:

1. A flat stone-earthen burial mound at 142+920 km of the Balykchy-Bokonbaev-Karakol road (hereinafter “the road”), 46 m south from its edge in the Tash-Koo area;
2. A person’s thigh bone and fragment of the ceramic vessel at 143+245 km of the road, 7 m south from its edge. Apparently, they come from relatively recently destroyed burial;
3. A flat stone-earthen burial mound at 144+520 km of the road, 20 m to the south from its edge;
4. A flat stone-earthen burial mound at 157+600 km of the road, 20 m south from its edge;
5. 7 burial mounds at 165+290 km - 165+330 km of the road, 16 m north from its edge;
6. An ethnographical Muslim cemetery at 166+840-166+940 km of the road, 30-73 m to the north from its edge;



7. An ethnographical Muslim cemetery at 183+130 km-183+190 km of the road, 9-24 m to the north from its edge.

Additionally, the following historical and cultural heritage sites are situated outside of a 50-meter zone from the edge of the Balykchy-Bokonbaev-Karakol road:

1. 5 burial mounds at 157+650 km of the road, 100-143 m south from its edge;
2. 2 big burial mounds at 163+320 km of the road, 200-240 m south from its edge;
3. An ethnographical Muslim cemetery at 165+180 km-165+400 km of the road, 70-110 m north from its edge;
4. An ethnographical Muslim cemetery at 177+810 km of the road, 78 m north from its edge;
5. A chain of big burial mounds at 200+500 km of the road, 1 km south from its edge.

Moreover, within the 50-meter zone from the edge of the road at 148+840 km and 35 m south from it; at 153+020 km – 153+120 km and 13 m south from it; at 162+660 km – 162+780 km and 24 m south from it; at 172+600 km – 178+680 km and 18 m north from it; at 175+620 km – 176+150 km and 16 m north from it; at 201+420 km – 201+540 km and 10-12 m south from it, functioning Muslim cemeteries are situated. At 185+810 km of the road and 10-46 m south from its edge, the Sart Ake and Tilekmat Ake Memorial monument is situated. At 169+00 km of the road and 55 m south from its edge, the Karga Ake monument is concentrated.

At the moment, the above-mentioned historical and cultural heritage sites are at risk of losing their historical, scientific, artistic, and other values. Some archaeological sites have been destroyed due to construction and economic activities.

According to the Law of the Kyrgyz Republic “On protection and use of historical and cultural heritage”, all archaeological monuments initially have historical-cultural, scientific value and status of a historical-cultural monument. All historical-cultural properties in the Kyrgyz Republic are protected by the norms of this law and their use is regulated by special legal order. State institutions and local government bodies are responsible for the location, registration, protection, conservation, and use of historical-cultural properties situated in their territories. All newly found historical-cultural properties which have historical, cultural, and artistic values should be protected as historical-cultural heritage even before they are listed as such. Moreover, according to the law “About local government bodies and local self-governing institutions”, all local government bodies have obligations to protect all historical-cultural properties in their territories.



In order to protect, save and use historical-cultural properties Zheti-Oguz and Ak-Suu State Administrations of the Ysyk-Kol Province, Architecture and Urban Planning Bureau of the Zheti-Oguz and Ak-Suu Districts, Karakol-Ak-Suu and Zheti-Oguz Branches of the “Cadaster” Government Institution, and Transportation and Communications Ministry of the Kyrgyz Republic should realize all recommendations given in “Report on the Archaeological Survey of the Balykchy-Bokonbaev-Karakol road from 141+600 km to 220+000 km”:

- Before conducting archaeological excavations and working out protection zones of the historical-cultural properties found along the road Balykchy-Bokonbaev-Karakol from 141+600 km to 220+000 km in the Zheti-Oguz and Ak-Suu districts all construction, economic and other earthworks should be prohibited;
- To take necessary legal measures to bring to responsibility those who are responsible for the destruction of historical-cultural properties;
- To prohibit all earthworks near historical-cultural properties and take necessary measures to protect, save, and use the historical-cultural properties;
- To include the archaeological and ethnographical sites in a state list of historical-cultural heritage as historical-cultural properties of local significance and to work out their protection zones;
- During the development of an integrated information system of real estate and state geoinformation system of real estate all necessary measures should be taken to keep protection zones of the historical-cultural properties;
- Local government bodies should adopt a bylaw to allot a land plot for historical-cultural properties and prepare a state act for land allocation;
- To conduct explanatory works with owners of lands near/around historical-cultural properties about their significance and protection of them;
- To erect information boards/signs in the territory of historical-cultural properties;
- With the assistance of respective specialists to organize scientific works, archaeological excavations and documentation.

**The transportation and communications ministry of the Kyrgyz Republic and the Asian Development Bank** in their work on the reconstruction of the Barskoon – Karakol road (141+600 km – 220+000 km) should involve archaeologists, who should monitor all earthworks.

It should be noted that, unless a special resolution of the state institution on the protection of historical-cultural properties is given, this letter cannot be considered as a permit to conduct earthworks on lands at 142+920 km, 143+245 km, 144+520 km, 165+290

– 165+330 km, 166+840 – 166+990 km of the Balykchy-Bokonbaev-Karakol road in Zheti-Oguz and Ak-Suu districts of the Ysyk-Kol region.

Moreover, separate archaeological evaluation for the presence or absence of objects of historical and cultural heritage is needed for an area where an open-cast mine is being planned.

Deputy Minister

A.A. Askarova

TA-6955 KGZ: Preparing the Issyk-Kul Ring Road Improvement Project

Environmental Impact Assessment

Kyrgyz Republic: Issyk-Kul Ring Road Improvement Project

## Annex 16

Detailed air dispersion modeling results at sensitive receptors

## Contents

1. NO <sub>2</sub> .....	1
2. PM <sub>10</sub> .....	4
3. PM <sub>2.5</sub> .....	7
4. SO <sub>2</sub> .....	10
5. CO.....	13

## List of Tables

Table 1-1: Annual mean NO <sub>2</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m-3.....	1
Table 1-2: Maximum 24-hour mean NO <sub>2</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m-3 .....	2
Table 1-3: Maximum NO <sub>2</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m-3 .....	3
Table 2-1: Annual mean PM <sub>10</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m-3.....	4
Table 2-2: 99th percentile of 24-hour mean PM <sub>10</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m-3 .....	5
Table 2-3: Maximum PM <sub>10</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m-3.....	6
Table 3-1: Annual mean PM <sub>2.5</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m-3.....	7
Table 3-2: 99th percentile of 24-hour mean PM <sub>2.5</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m-3.....	8
Table 3-3: Maximum PM <sub>2.5</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m-3 .....	9
Table 4-1: 99th percentile of 24-hour mean SO <sub>2</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m-3.....	10
Table 4-2: Maximum 1-hour mean SO <sub>2</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m-3 .....	11
Table 4-3: Maximum 10-minute mean SO <sub>2</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m-3 .....	12
Table 5-1: Maximum 15-minute mean CO PECs at sensitive receptors, µg.m-3 .....	13
Table 5-2: 99th percentile of 24-hour mean CO PECs at sensitive receptors, µg.m-3.....	14



## 1. NO<sub>2</sub>

**Table 1-1: Annual mean NO<sub>2</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m<sup>-3</sup>**

ID	Type	Settlement	Total PEC, µg.m <sup>-3</sup>					Change as % of WHO guideline	
			2023 no project	2027 no project	2027 project	2047 no project	2047 project	2027	2047
1	Mosque	Chon Jargylchak	13.2	13.1	13.0	14.0	13.8	-0.2%	-0.4%
2	School	Chon Jargylchak	11.8	11.8	11.8	12.1	12.1	0.0%	0.0%
3	Residential	Chon Jargylchak	15.9	15.8	14.5	17.8	15.9	-3.2%	-4.8%
4	Mosque	Kichi Jargylchak	12.0	12.0	12.0	12.4	12.4	0.1%	0.1%
5	Residential	Kichi Jargylchak	16.8	16.6	15.8	19.1	17.8	-2.1%	-3.2%
6	Hospital	Ak Terek	14.1	14.0	13.6	15.3	14.6	-1.1%	-1.7%
7	Mosque	Ak Terek	11.6	11.6	11.7	11.8	11.9	0.1%	0.1%
8	School	Ak Terek	11.5	11.5	11.6	11.7	11.7	0.1%	0.2%
9	Residential	Ak Terek	12.9	12.8	12.6	13.5	13.3	-0.4%	-0.6%
10	Mosque	Chychkan	14.2	14.1	14.8	15.5	16.4	1.7%	2.2%
11	School	Chychkan	12.0	12.0	12.1	12.4	12.5	0.3%	0.3%
12	Residential	Chychkan	15.0	14.9	15.1	16.6	16.7	0.3%	0.3%
13	Hotel	Chychkan	12.5	12.5	12.6	13.0	13.1	0.3%	0.3%
15	School	Darkhan	14.3	14.2	13.6	15.5	14.6	-1.5%	-2.3%
16	School	Darkhan	13.4	13.3	13.1	14.3	13.9	-0.6%	-1.0%
17	Mosque	Darkhan	14.7	14.6	14.0	16.2	15.2	-1.6%	-2.4%
18	School	Saruu	12.1	12.1	12.2	12.5	12.6	0.3%	0.3%
19	School	Saruu	14.6	14.5	14.8	15.9	16.3	0.7%	0.9%
20	Mosque	Saruu	13.1	13.0	13.1	13.8	13.9	0.3%	0.3%
21	School	Kyzyl Suu	15.0	14.8	14.2	16.6	15.6	-1.5%	-2.3%
22	School	Kyzyl Suu	11.8	11.7	11.8	12.0	12.0	0.1%	0.1%
23	School	Kyzyl Suu	12.1	12.1	12.1	12.6	12.6	0.1%	0.0%
24	Mosque	Kyzyl Suu	14.9	14.8	14.4	16.5	15.8	-1.0%	-1.6%
25	Gment	Kyzyl Suu	13.7	13.6	14.5	14.8	15.9	2.1%	3.0%
27	School	Kyzyl Suu	13.2	13.1	13.0	14.0	13.9	-0.1%	-0.3%
28	Hospital	Kyzyl Suu	11.7	11.7	11.8	11.9	12.0	0.2%	0.2%
29	School	Kyzyl Suu	11.7	11.7	11.8	12.0	12.0	0.1%	0.2%
30	School	Kyzyl Suu	12.7	12.7	12.9	13.4	13.7	0.6%	0.7%
31	School	Kyzyl Suu	13.3	13.2	13.8	14.2	15.0	1.5%	2.0%
32	School	Orgochor	12.2	12.2	12.3	12.6	12.8	0.3%	0.3%
33	Mosque	Orgochor	11.7	11.7	11.8	11.9	12.0	0.2%	0.3%
34	Residential	Jele Tobe	17.0	16.8	14.7	19.4	16.3	-5.3%	-7.8%
35	Residential	Alkym	18.2	18.0	17.5	21.1	20.3	-1.2%	-2.1%
36	Residential	Konkino	17.2	17.0	15.5	19.7	17.5	-3.7%	-5.6%
38	Residential	Karakol	15.2	15.1	15.4	16.9	17.4	0.8%	1.0%
39	Hotel	Karakol	12.9	12.9	12.9	13.7	13.7	0.0%	-0.1%
40	Mosque	Shalba	14.4	14.3	15.5	15.7	17.4	3.0%	4.2%
41	Mosque	Ak Terek	14.7	14.5	14.0	16.0	15.2	-1.2%	-1.9%
42	Residential	Saruu	16.4	16.2	16.5	18.4	18.8	0.9%	1.0%
43	Hotel	Kyzyl Suu	12.2	12.2	12.2	12.7	12.7	0.1%	0.0%
45	Hotel	Karakol	18.5	18.3	18.3	21.6	21.5	0.1%	-0.2%

**Table 1-2: Maximum 24-hour mean NO<sub>2</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m<sup>-3</sup>**

ID	Type	Settlement	Total PEC, µg.m <sup>-3</sup>					Change as % of WHO guideline	
			2023 no project	2027 no project	2027 project	2047 no project	2047 project	2027	2047
1	Mosque	Chon Jargylchak	26.3	26.2	25.9	27.9	27.5	-0.7%	-1.1%
2	School	Chon Jargylchak	23.9	23.9	23.8	24.5	24.4	-0.1%	-0.3%
3	Residential	Chon Jargylchak	29.8	29.5	27.8	32.6	30.0	-4.4%	-6.4%
4	Mosque	Kichi Jargylchak	23.7	23.6	23.7	24.2	24.3	0.2%	0.2%
5	Residential	Kichi Jargylchak	30.0	29.7	29.0	32.8	31.6	-2.0%	-3.0%
6	Hospital	Ak Terek	26.7	26.6	26.1	28.4	27.7	-1.2%	-1.9%
7	Mosque	Ak Terek	23.2	23.2	23.2	23.6	23.6	0.1%	0.1%
8	School	Ak Terek	23.0	23.0	23.0	23.3	23.3	0.1%	0.1%
9	Residential	Ak Terek	25.2	25.1	24.8	26.2	25.8	-0.8%	-1.2%
10	Mosque	Chychkan	26.7	26.5	27.6	28.3	29.8	2.8%	3.7%
11	School	Chychkan	23.8	23.7	23.9	24.3	24.5	0.4%	0.5%
12	Residential	Chychkan	27.5	27.4	27.6	29.5	29.7	0.5%	0.5%
13	Hotel	Chychkan	24.4	24.3	24.5	25.2	25.3	0.3%	0.4%
15	School	Darkhan	26.7	26.5	25.7	28.3	27.2	-1.9%	-2.8%
16	School	Darkhan	25.6	25.5	25.1	26.8	26.3	-0.8%	-1.2%
17	Mosque	Darkhan	27.2	27.0	26.3	29.0	27.8	-1.9%	-2.8%
18	School	Saruu	23.7	23.7	23.9	24.3	24.5	0.4%	0.5%
19	School	Saruu	26.8	26.7	27.0	28.5	28.9	0.8%	1.0%
20	Mosque	Saruu	24.9	24.8	25.0	25.9	26.0	0.4%	0.4%
21	School	Kyzyl Suu	27.6	27.5	26.8	29.7	28.7	-1.7%	-2.6%
22	School	Kyzyl Suu	23.5	23.5	23.5	24.0	24.0	0.1%	0.1%
23	School	Kyzyl Suu	24.1	24.0	24.1	24.8	24.9	0.2%	0.3%
24	Mosque	Kyzyl Suu	27.6	27.4	27.0	29.6	29.0	-1.0%	-1.5%
25	Gment	Kyzyl Suu	26.2	26.1	27.3	27.9	29.6	3.0%	4.3%
27	School	Kyzyl Suu	25.4	25.3	25.3	26.7	26.7	0.0%	0.0%
28	Hospital	Kyzyl Suu	23.2	23.2	23.3	23.6	23.7	0.2%	0.3%
29	School	Kyzyl Suu	23.2	23.2	23.3	23.6	23.7	0.2%	0.3%
30	School	Kyzyl Suu	24.9	24.8	25.2	26.1	26.6	1.0%	1.3%
31	School	Kyzyl Suu	25.8	25.7	26.8	27.4	28.8	2.6%	3.7%
32	School	Orgochor	24.0	24.0	24.3	24.7	25.1	0.8%	1.0%
33	Mosque	Orgochor	23.3	23.2	23.4	23.6	23.8	0.4%	0.5%
34	Residential	Jele Tobe	30.1	29.8	27.3	33.1	29.4	-6.4%	-9.3%
35	Residential	Alkym	30.8	30.6	30.0	34.2	33.2	-1.4%	-2.5%
36	Residential	Konkino	31.7	31.4	29.4	35.1	32.3	-5.0%	-7.1%
38	Residential	Karakol	29.3	29.1	29.6	32.0	32.5	1.1%	1.3%
39	Hotel	Karakol	25.7	25.6	25.6	27.0	27.0	0.1%	0.1%
40	Mosque	Shalba	27.3	27.1	28.8	29.3	31.7	4.2%	5.9%
41	Mosque	Ak Terek	27.9	27.7	27.1	29.9	29.0	-1.4%	-2.2%
42	Residential	Saruu	28.8	28.6	29.0	31.2	31.6	1.0%	1.1%
43	Hotel	Kyzyl Suu	24.2	24.1	24.2	24.9	25.0	0.2%	0.3%
45	Hotel	Karakol	31.1	30.9	30.9	34.7	34.5	-0.1%	-0.5%

**Table 1-3: Maximum NO<sub>2</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m<sup>-3</sup>**

ID	Type	Settlement	Total PEC, µg.m <sup>-3</sup>					Change as % of WHO guideline	
			2023 no project	2027 no project	2027 project	2047 no project	2047 project	2027	2047
1	Mosque	Chon Jargylchak	41.3	40.7	41.0	48.9	48.0	0.3%	0.0%
2	School	Chon Jargylchak	30.7	30.4	31.3	34.0	35.1	1.0%	1.3%
3	Residential	Chon Jargylchak	56.3	55.3	48.7	69.0	59.3	-7.7%	-11.4%
4	Mosque	Kichi Jargylchak	29.7	29.5	30.3	32.7	33.7	1.0%	1.3%
5	Residential	Kichi Jargylchak	55.3	54.4	52.7	66.3	64.4	-2.0%	-2.2%
6	Hospital	Ak Terek	43.7	43.1	40.5	51.3	48.2	-3.0%	-3.7%
7	Mosque	Ak Terek	27.1	26.9	27.0	29.0	29.0	0.2%	0.1%
8	School	Ak Terek	26.0	25.9	26.0	27.4	27.5	0.1%	0.0%
9	Residential	Ak Terek	36.3	35.9	35.9	41.6	41.7	0.0%	0.1%
10	Mosque	Chychkan	45.7	45.0	50.8	53.9	61.9	6.8%	9.4%
11	School	Chychkan	29.2	29.0	30.1	32.0	33.5	1.3%	1.7%
12	Residential	Chychkan	44.9	44.2	46.9	52.9	57.3	3.2%	5.2%
13	Hotel	Chychkan	31.9	31.6	33.4	35.6	38.2	2.1%	3.0%
15	School	Darkhan	41.4	40.9	39.0	48.7	46.3	-2.3%	-2.8%
16	School	Darkhan	37.0	36.5	36.3	42.7	42.6	-0.2%	-0.2%
17	Mosque	Darkhan	43.1	42.5	41.1	50.8	49.2	-1.6%	-1.9%
18	School	Saruu	29.9	29.7	31.0	33.0	34.8	1.6%	2.2%
19	School	Saruu	42.4	41.8	44.5	49.5	53.5	3.3%	4.7%
20	Mosque	Saruu	35.3	34.7	36.8	39.9	42.9	2.5%	3.5%
21	School	Kyzyl Suu	46.9	46.2	44.7	56.9	54.7	-1.7%	-2.6%
22	School	Kyzyl Suu	28.4	28.2	28.5	31.0	31.2	0.3%	0.3%
23	School	Kyzyl Suu	31.5	31.2	31.9	35.4	36.3	0.8%	1.1%
24	Mosque	Kyzyl Suu	46.5	45.8	45.9	55.8	56.4	0.2%	0.8%
25	Gment	Kyzyl Suu	42.0	41.4	48.6	49.7	59.8	8.4%	11.9%
27	School	Kyzyl Suu	37.8	37.3	38.4	44.2	45.9	1.3%	2.1%
28	Hospital	Kyzyl Suu	27.6	27.5	28.1	29.9	30.7	0.7%	0.9%
29	School	Kyzyl Suu	27.8	27.6	28.2	30.1	30.9	0.8%	0.9%
30	School	Kyzyl Suu	36.4	35.9	39.0	42.2	46.7	3.6%	5.3%
31	School	Kyzyl Suu	39.9	39.4	44.6	46.9	54.4	6.0%	8.7%
32	School	Orgochor	32.6	32.2	33.2	36.8	38.2	1.1%	1.6%
33	Mosque	Orgochor	28.6	28.3	28.7	31.2	31.5	0.4%	0.4%
34	Residential	Jele Tobe	54.2	53.3	45.7	67.0	55.9	-9.0%	-13.1%
35	Residential	Alkym	56.2	55.3	54.1	70.5	66.6	-1.5%	-4.6%
36	Residential	Konkino	64.8	63.7	58.0	80.0	73.9	-6.7%	-7.1%
38	Residential	Karakol	55.4	54.5	58.1	68.7	72.2	4.2%	4.2%
39	Hotel	Karakol	41.1	40.5	40.9	48.8	49.1	0.4%	0.4%
40	Mosque	Shalba	45.9	45.3	53.5	55.0	66.8	9.7%	13.8%
41	Mosque	Ak Terek	47.3	46.3	44.6	55.6	53.4	-2.0%	-2.5%
42	Residential	Saruu	49.5	48.8	51.6	59.1	62.8	3.4%	4.4%
43	Hotel	Kyzyl Suu	31.8	31.5	32.2	36.0	36.8	0.9%	1.0%
45	Hotel	Karakol	57.0	56.1	57.1	71.4	71.7	1.2%	0.4%

## 2. PM<sub>10</sub>

**Table 2-1: Annual mean PM<sub>10</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m<sup>-3</sup>**

ID	Type	Settlement	Total PEC, µg.m <sup>-3</sup>					Change as % of WHO guideline	
			2023 no project	2027 no project	2027 project	2047 no project	2047 project	2027	2047
1	Mosque	Chon Jargylchak	35.7	36.2	36.3	35.8	35.8	0.1%	0.1%
2	School	Chon Jargylchak	33.9	34.1	34.1	33.9	34.0	0.3%	0.3%
3	Residential	Chon Jargylchak	39.4	40.7	38.8	39.6	38.0	-9.4%	-7.8%
4	Mosque	Kichi Jargylchak	34.2	34.4	34.5	34.2	34.3	0.7%	0.6%
5	Residential	Kichi Jargylchak	40.6	42.1	41.2	40.8	40.0	-4.8%	-4.0%
6	Hospital	Ak Terek	36.9	37.7	37.2	37.0	36.6	-2.5%	-2.0%
7	Mosque	Ak Terek	33.6	33.7	33.9	33.6	33.7	0.6%	0.5%
8	School	Ak Terek	33.5	33.6	33.7	33.5	33.6	0.6%	0.6%
9	Residential	Ak Terek	35.2	35.7	35.6	35.3	35.2	-0.7%	-0.5%
10	Mosque	Chychkan	37.1	37.9	39.3	37.2	38.4	7.2%	6.2%
11	School	Chychkan	34.1	34.3	34.6	34.2	34.4	1.4%	1.2%
12	Residential	Chychkan	38.2	39.2	39.8	38.3	38.8	2.9%	2.6%
13	Hotel	Chychkan	34.8	35.1	35.4	34.8	35.1	1.5%	1.3%
15	School	Darkhan	37.1	38.0	37.2	37.3	36.6	-4.1%	-3.4%
16	School	Darkhan	36.0	36.6	36.3	36.1	35.9	-1.1%	-0.9%
17	Mosque	Darkhan	37.8	38.7	37.9	37.9	37.2	-4.0%	-3.4%
18	School	Saruu	34.2	34.5	34.8	34.3	34.5	1.4%	1.2%
19	School	Saruu	37.6	38.5	39.3	37.7	38.4	4.0%	3.5%
20	Mosque	Saruu	35.9	36.5	37.0	36.0	36.4	2.1%	1.9%
21	School	Kyzyl Suu	38.4	39.5	38.6	38.5	37.8	-4.1%	-3.4%
22	School	Kyzyl Suu	33.8	34.0	34.1	33.8	33.9	0.5%	0.4%
23	School	Kyzyl Suu	34.4	34.6	34.8	34.4	34.5	0.6%	0.5%
24	Mosque	Kyzyl Suu	38.3	39.4	38.9	38.4	38.1	-2.4%	-2.0%
25	Gment	Kyzyl Suu	36.6	37.3	39.0	36.7	38.2	8.8%	7.5%
27	School	Kyzyl Suu	35.8	36.4	36.4	35.9	36.0	0.3%	0.3%
28	Hospital	Kyzyl Suu	33.8	33.9	34.1	33.8	33.9	0.8%	0.7%
29	School	Kyzyl Suu	33.8	33.9	34.1	33.8	33.9	0.8%	0.7%
30	School	Kyzyl Suu	35.2	35.7	36.2	35.3	35.8	2.7%	2.3%
31	School	Kyzyl Suu	36.0	36.6	37.9	36.1	37.2	6.3%	5.4%
32	School	Orgochor	34.7	35.1	35.4	34.8	35.0	1.5%	1.3%
33	Mosque	Orgochor	33.9	34.0	34.3	33.9	34.1	1.2%	1.1%
34	Residential	Jele Tobe	41.2	42.9	39.4	41.4	38.5	-17.3%	-14.6%
35	Residential	Alkym	43.0	45.0	44.6	43.2	42.9	-2.0%	-1.6%
36	Residential	Konkino	41.6	43.3	41.0	41.8	39.9	-11.4%	-9.6%
38	Residential	Karakol	38.8	39.9	40.8	38.9	39.7	4.5%	3.9%
39	Hotel	Karakol	35.5	36.1	36.2	35.6	35.7	0.6%	0.5%
40	Mosque	Shalba	37.5	38.5	40.9	37.7	39.8	12.2%	10.5%
41	Mosque	Ak Terek	38.5	39.6	38.9	38.6	38.1	-3.3%	-2.7%
42	Residential	Saruu	40.0	41.4	42.4	40.1	41.0	5.2%	4.5%
43	Hotel	Kyzyl Suu	34.5	34.8	34.9	34.5	34.7	0.6%	0.6%
45	Hotel	Karakol	43.5	45.6	46.2	43.7	44.2	2.9%	2.6%



**Table 2-2: 99<sup>th</sup> percentile of 24-hour mean PM<sub>10</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m<sup>-3</sup>**

ID	Type	Settlement	Total PEC, µg.m <sup>-3</sup>					Change as % of WHO guideline	
			2023 no project	2027 no project	2027 project	2047 no project	2047 project	2027	2047
1	Mosque	Chon Jargylchak	74.9	76.7	76.1	75.0	74.7	-1.1%	-0.6%
2	School	Chon Jargylchak	69.0	69.6	69.9	69.1	69.3	0.5%	0.4%
3	Residential	Chon Jargylchak	84.0	87.6	82.3	84.3	79.8	-10.7%	-9.0%
4	Mosque	Kichi Jargylchak	69.2	69.9	70.5	69.3	69.9	1.2%	1.0%
5	Residential	Kichi Jargylchak	85.7	89.6	87.5	86.1	84.3	-4.3%	-3.5%
6	Hospital	Ak Terek	77.4	79.7	78.5	77.4	76.7	-2.3%	-1.4%
7	Mosque	Ak Terek	68.0	68.5	68.8	68.1	68.4	0.7%	0.6%
8	School	Ak Terek	67.6	67.9	68.2	67.6	67.9	0.6%	0.5%
9	Residential	Ak Terek	73.0	74.4	74.0	73.1	72.8	-0.9%	-0.5%
10	Mosque	Chychkan	77.2	79.4	83.3	77.5	80.8	7.8%	6.5%
11	School	Chychkan	69.3	70.0	70.7	69.4	70.1	1.5%	1.3%
12	Residential	Chychkan	79.3	81.9	83.3	79.6	80.6	2.7%	2.1%
13	Hotel	Chychkan	71.0	72.0	72.7	71.1	71.8	1.4%	1.3%
15	School	Darkhan	76.9	79.0	77.0	77.0	75.3	-4.1%	-3.4%
16	School	Darkhan	74.0	75.6	74.9	74.1	73.6	-1.3%	-1.0%
17	Mosque	Darkhan	78.2	80.7	78.6	78.4	76.7	-4.1%	-3.4%
18	School	Saruu	69.4	70.1	70.9	69.5	70.2	1.6%	1.4%
19	School	Saruu	77.1	79.3	81.4	77.3	79.0	4.2%	3.5%
20	Mosque	Saruu	73.6	75.2	76.3	73.9	74.8	2.1%	1.9%
21	School	Kyzyl Suu	80.4	83.3	81.2	80.5	78.9	-4.1%	-3.3%
22	School	Kyzyl Suu	68.7	69.3	69.6	68.8	69.1	0.6%	0.5%
23	School	Kyzyl Suu	70.2	71.1	71.6	70.3	70.8	1.0%	0.9%
24	Mosque	Kyzyl Suu	80.1	83.0	81.9	80.3	79.4	-2.2%	-1.8%
25	Gment	Kyzyl Suu	75.9	77.9	82.7	76.1	80.2	9.5%	8.3%
27	School	Kyzyl Suu	74.1	75.8	75.9	74.2	74.5	0.3%	0.5%
28	Hospital	Kyzyl Suu	68.3	68.8	69.2	68.4	68.8	0.9%	0.8%
29	School	Kyzyl Suu	68.3	68.8	69.2	68.4	68.8	0.9%	0.7%
30	School	Kyzyl Suu	72.4	73.7	75.4	72.6	74.0	3.4%	3.0%
31	School	Kyzyl Suu	74.3	76.0	79.2	74.5	77.3	6.4%	5.7%
32	School	Orgochor	71.0	72.1	72.8	71.2	71.8	1.4%	1.2%
33	Mosque	Orgochor	68.5	69.0	69.8	68.6	69.3	1.6%	1.4%
34	Residential	Jele Tobe	87.3	91.6	83.3	87.3	80.7	-16.7%	-13.3%
35	Residential	Alkym	88.8	93.4	92.7	89.3	88.8	-1.4%	-1.1%
36	Residential	Konkino	89.1	93.8	89.0	89.0	85.3	-9.7%	-7.5%
38	Residential	Karakol	83.5	87.0	89.7	83.5	85.9	5.4%	4.8%
39	Hotel	Karakol	74.9	76.7	77.1	75.0	75.5	0.8%	0.9%
40	Mosque	Shalba	78.0	80.4	86.5	78.2	83.3	12.2%	10.2%
41	Mosque	Ak Terek	82.7	86.1	84.4	82.8	81.5	-3.4%	-2.6%
42	Residential	Saruu	82.2	85.4	87.8	82.6	84.6	4.8%	4.0%
43	Hotel	Kyzyl Suu	70.5	71.5	72.0	70.7	71.2	1.1%	1.0%
45	Hotel	Karakol	89.7	94.5	95.8	90.0	91.2	2.6%	2.3%

**Table 2-3: Maximum PM<sub>10</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m<sup>-3</sup>**

ID	Type	Settlement	Total PEC, µg.m <sup>-3</sup>					Change as % of WHO guideline	
			2023 no project	2027 no project	2027 project	2047 no project	2047 project	2027	2047
1	Mosque	Chon Jargylchak	118.7	129.3	133.4	120.1	123.7	1.4%	1.2%
2	School	Chon Jargylchak	89.5	94.2	99.2	90.0	94.5	1.7%	1.5%
3	Residential	Chon Jargylchak	158.6	177.3	160.1	159.2	145.5	-5.7%	-4.6%
4	Mosque	Kichi Jargylchak	86.7	90.9	95.5	87.4	91.4	1.5%	1.3%
5	Residential	Kichi Jargylchak	156.8	175.6	174.7	155.3	156.9	-0.3%	0.5%
6	Hospital	Ak Terek	123.8	135.5	130.3	123.6	121.0	-1.7%	-0.9%
7	Mosque	Ak Terek	79.4	82.1	83.2	79.9	80.8	0.4%	0.3%
8	School	Ak Terek	76.3	78.4	79.3	76.7	77.4	0.3%	0.3%
9	Residential	Ak Terek	104.1	111.8	114.2	104.7	107.6	0.8%	1.0%
10	Mosque	Chychkan	128.9	141.7	166.5	128.3	150.5	8.3%	7.4%
11	School	Chychkan	84.5	88.2	93.8	85.3	90.1	1.8%	1.6%
12	Residential	Chychkan	126.6	138.9	153.2	126.3	140.6	4.8%	4.8%
13	Hotel	Chychkan	92.2	97.4	106.4	92.8	101.2	3.0%	2.8%
15	School	Darkhan	117.4	127.7	124.4	118.1	116.7	-1.1%	-0.4%
16	School	Darkhan	105.5	113.4	115.3	106.3	108.9	0.6%	0.8%
17	Mosque	Darkhan	121.9	133.2	132.0	122.1	122.7	-0.4%	0.2%
18	School	Saruu	87.1	91.4	97.9	87.9	93.6	2.2%	1.9%
19	School	Saruu	120.3	131.4	144.8	120.2	132.6	4.5%	4.1%
20	Mosque	Saruu	106.8	115.1	126.2	107.4	117.8	3.7%	3.5%
21	School	Kyzyl Suu	136.3	150.7	149.6	137.1	137.8	-0.4%	0.2%
22	School	Kyzyl Suu	83.5	87.1	89.1	84.1	85.9	0.7%	0.6%
23	School	Kyzyl Suu	92.5	97.8	102.0	93.3	97.1	1.4%	1.3%
24	Mosque	Kyzyl Suu	135.5	149.7	154.0	135.5	141.2	1.5%	1.9%
25	Gment	Kyzyl Suu	122.1	133.5	162.8	122.4	147.8	9.8%	8.5%
27	School	Kyzyl Suu	110.7	119.7	126.4	111.7	118.4	2.2%	2.2%
28	Hospital	Kyzyl Suu	81.0	84.0	87.0	81.6	84.1	1.0%	0.8%
29	School	Kyzyl Suu	81.4	84.5	87.6	82.0	84.6	1.1%	0.9%
30	School	Kyzyl Suu	106.0	114.0	127.3	106.8	119.0	4.4%	4.0%
31	School	Kyzyl Suu	117.0	127.3	151.3	118.0	139.3	8.0%	7.1%
32	School	Orgochor	100.0	106.9	112.7	101.0	106.6	1.9%	1.9%
33	Mosque	Orgochor	86.3	90.4	92.9	87.2	89.3	0.8%	0.7%
34	Residential	Jele Tobe	156.8	175.5	152.9	158.0	139.9	-7.5%	-6.0%
35	Residential	Alkym	162.7	182.7	183.1	165.0	162.6	0.1%	-0.8%
36	Residential	Konkino	187.3	212.4	197.9	184.6	178.2	-4.9%	-2.1%
38	Residential	Karakol	162.4	182.3	201.1	161.4	177.7	6.2%	5.5%
39	Hotel	Karakol	120.7	131.9	141.5	121.1	130.7	3.2%	3.2%
40	Mosque	Shalba	133.3	147.1	183.6	133.6	164.5	12.2%	10.3%
41	Mosque	Ak Terek	144.6	161.0	158.0	144.1	144.0	-1.0%	0.0%
42	Residential	Saruu	139.5	154.6	169.5	138.5	152.1	5.0%	4.6%
43	Hotel	Kyzyl Suu	93.5	99.0	103.4	94.6	98.5	1.5%	1.3%
45	Hotel	Karakol	165.9	186.6	198.3	166.9	177.2	3.9%	3.4%

### 3. PM<sub>2.5</sub>

**Table 3-1: Annual mean PM<sub>2.5</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m<sup>-3</sup>**

ID	Type	Settlement	Total PEC, µg.m <sup>-3</sup>					Change as % of WHO guideline	
			2023 no project	2027 no project	2027 project	2047 no project	2047 project	2027	2047
1	Mosque	Chon Jargylchak	28.3	28.4	28.4	28.2	28.2	0.0%	0.0%
2	School	Chon Jargylchak	27.8	27.9	27.9	27.8	27.8	0.2%	0.1%
3	Residential	Chon Jargylchak	29.2	29.4	29.0	29.0	28.7	-4.5%	-3.4%
4	Mosque	Kichi Jargylchak	27.9	27.9	28.0	27.9	27.9	0.3%	0.2%
5	Residential	Kichi Jargylchak	29.5	29.8	29.5	29.3	29.1	-2.4%	-1.7%
6	Hospital	Ak Terek	28.6	28.7	28.6	28.5	28.4	-1.2%	-0.9%
7	Mosque	Ak Terek	27.8	27.8	27.8	27.7	27.8	0.3%	0.2%
8	School	Ak Terek	27.7	27.7	27.8	27.7	27.7	0.3%	0.2%
9	Residential	Ak Terek	28.1	28.2	28.2	28.1	28.1	-0.3%	-0.2%
10	Mosque	Chychkan	28.6	28.8	29.1	28.5	28.8	3.4%	2.6%
11	School	Chychkan	27.9	27.9	28.0	27.8	27.9	0.6%	0.5%
12	Residential	Chychkan	28.9	29.1	29.2	28.7	28.8	1.3%	1.1%
13	Hotel	Chychkan	28.0	28.1	28.2	28.0	28.0	0.7%	0.6%
15	School	Darkhan	28.6	28.8	28.6	28.5	28.4	-2.0%	-1.5%
16	School	Darkhan	28.3	28.4	28.4	28.3	28.2	-0.6%	-0.4%
17	Mosque	Darkhan	28.8	29.0	28.8	28.6	28.5	-2.0%	-1.5%
18	School	Saruu	27.9	28.0	28.0	27.9	27.9	0.6%	0.5%
19	School	Saruu	28.7	28.9	29.1	28.6	28.7	1.9%	1.5%
20	Mosque	Saruu	28.3	28.4	28.5	28.2	28.3	1.0%	0.8%
21	School	Kyzyl Suu	28.9	29.1	28.9	28.8	28.6	-2.0%	-1.5%
22	School	Kyzyl Suu	27.8	27.8	27.9	27.8	27.8	0.2%	0.2%
23	School	Kyzyl Suu	27.9	28.0	28.0	27.9	27.9	0.3%	0.2%
24	Mosque	Kyzyl Suu	28.9	29.1	29.0	28.8	28.7	-1.2%	-0.8%
25	Gment	Kyzyl Suu	28.5	28.6	29.0	28.4	28.7	4.1%	3.2%
27	School	Kyzyl Suu	28.3	28.4	28.4	28.2	28.2	0.1%	0.1%
28	Hospital	Kyzyl Suu	27.8	27.8	27.9	27.8	27.8	0.4%	0.3%
29	School	Kyzyl Suu	27.8	27.8	27.9	27.8	27.8	0.4%	0.3%
30	School	Kyzyl Suu	28.1	28.2	28.4	28.1	28.2	1.2%	1.0%
31	School	Kyzyl Suu	28.3	28.5	28.8	28.3	28.5	2.9%	2.3%
32	School	Orgochor	28.0	28.1	28.2	28.0	28.0	0.7%	0.5%
33	Mosque	Orgochor	27.8	27.8	27.9	27.8	27.8	0.6%	0.4%
34	Residential	Jele Tobe	29.6	29.9	29.1	29.4	28.8	-8.2%	-6.2%
35	Residential	Alkym	30.0	30.5	30.4	29.8	29.7	-1.0%	-0.7%
36	Residential	Konkino	29.7	30.0	29.5	29.5	29.1	-5.5%	-4.1%
38	Residential	Karakol	29.0	29.2	29.5	28.9	29.0	2.1%	1.6%
39	Hotel	Karakol	28.2	28.3	28.4	28.2	28.2	0.3%	0.2%
40	Mosque	Shalba	28.7	28.9	29.5	28.6	29.0	5.7%	4.4%
41	Mosque	Ak Terek	28.9	29.1	29.0	28.8	28.7	-1.6%	-1.2%
42	Residential	Saruu	29.3	29.6	29.8	29.1	29.3	2.4%	1.9%
43	Hotel	Kyzyl Suu	28.0	28.0	28.1	27.9	28.0	0.3%	0.2%
45	Hotel	Karakol	30.1	30.6	30.7	29.9	30.0	1.3%	1.1%

**Table 3-2: 99<sup>th</sup> percentile of 24-hour mean PM<sub>2.5</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m<sup>-3</sup>**

ID	Type	Settlement	Total PEC, µg.m <sup>-3</sup>					Change as % of WHO guideline	
			2023 no project	2027 no project	2027 project	2047 no project	2047 project	2027	2047
1	Mosque	Chon Jargylchak	57.4	57.7	57.6	57.1	57.0	-0.6%	-0.3%
2	School	Chon Jargylchak	55.9	56.1	56.1	55.9	55.9	0.2%	0.2%
3	Residential	Chon Jargylchak	59.6	60.3	59.1	59.1	58.1	-5.1%	-3.8%
4	Mosque	Kichi Jargylchak	56.0	56.1	56.3	55.9	56.0	0.6%	0.4%
5	Residential	Kichi Jargylchak	60.0	60.8	60.3	59.5	59.1	-2.1%	-1.5%
6	Hospital	Ak Terek	58.0	58.5	58.2	57.6	57.5	-1.1%	-0.6%
7	Mosque	Ak Terek	55.7	55.8	55.9	55.6	55.7	0.3%	0.3%
8	School	Ak Terek	55.6	55.6	55.7	55.5	55.6	0.3%	0.2%
9	Residential	Ak Terek	56.9	57.2	57.1	56.7	56.7	-0.4%	-0.2%
10	Mosque	Chychkan	57.9	58.4	59.3	57.7	58.3	3.6%	2.7%
11	School	Chychkan	56.0	56.2	56.3	55.9	56.1	0.7%	0.6%
12	Residential	Chychkan	58.4	59.0	59.3	58.1	58.3	1.2%	0.9%
13	Hotel	Chychkan	56.4	56.6	56.8	56.3	56.4	0.7%	0.6%
15	School	Darkhan	57.8	58.3	57.8	57.5	57.2	-2.0%	-1.4%
16	School	Darkhan	57.1	57.5	57.3	56.9	56.8	-0.6%	-0.4%
17	Mosque	Darkhan	58.2	58.7	58.2	57.8	57.5	-2.0%	-1.5%
18	School	Saruu	56.0	56.2	56.4	55.9	56.1	0.7%	0.6%
19	School	Saruu	57.9	58.4	58.9	57.6	58.0	1.9%	1.5%
20	Mosque	Saruu	57.0	57.4	57.6	56.9	57.1	1.0%	0.8%
21	School	Kyzyl Suu	58.7	59.3	58.8	58.3	57.9	-2.0%	-1.4%
22	School	Kyzyl Suu	55.9	56.0	56.0	55.8	55.9	0.3%	0.2%
23	School	Kyzyl Suu	56.2	56.4	56.5	56.1	56.2	0.5%	0.4%
24	Mosque	Kyzyl Suu	58.6	59.2	59.0	58.2	58.0	-1.1%	-0.8%
25	Gment	Kyzyl Suu	57.6	58.0	59.1	57.3	58.2	4.5%	3.5%
27	School	Kyzyl Suu	57.2	57.5	57.5	57.0	57.0	0.1%	0.2%
28	Hospital	Kyzyl Suu	55.8	55.9	56.0	55.7	55.8	0.4%	0.3%
29	School	Kyzyl Suu	55.8	55.9	56.0	55.7	55.8	0.4%	0.3%
30	School	Kyzyl Suu	56.8	57.0	57.4	56.6	56.9	1.6%	1.2%
31	School	Kyzyl Suu	57.2	57.6	58.3	57.0	57.6	3.0%	2.4%
32	School	Orgochor	56.4	56.6	56.8	56.3	56.4	0.7%	0.5%
33	Mosque	Orgochor	55.8	55.9	56.1	55.7	55.9	0.8%	0.6%
34	Residential	Jele Tobe	60.4	61.3	59.3	59.7	58.3	-8.0%	-5.7%
35	Residential	Alkym	60.7	61.7	61.5	60.2	60.0	-0.7%	-0.5%
36	Residential	Konkino	60.8	61.8	60.6	60.1	59.3	-4.7%	-3.2%
38	Residential	Karakol	59.4	60.2	60.8	58.9	59.4	2.5%	2.0%
39	Hotel	Karakol	57.4	57.7	57.8	57.1	57.2	0.4%	0.4%
40	Mosque	Shalba	58.1	58.6	60.0	57.8	58.9	5.7%	4.3%
41	Mosque	Ak Terek	59.2	59.9	59.5	58.8	58.5	-1.7%	-1.1%
42	Residential	Saruu	59.1	59.8	60.4	58.7	59.2	2.2%	1.7%
43	Hotel	Kyzyl Suu	56.3	56.5	56.6	56.2	56.3	0.5%	0.4%
45	Hotel	Karakol	61.0	62.0	62.3	60.3	60.5	1.1%	0.9%



**Table 3-3: Maximum PM<sub>2.5</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m<sup>-3</sup>**

ID	Type	Settlement	Total PEC, µg.m <sup>-3</sup>					Change as % of WHO guideline	
			2023 no project	2027 no project	2027 project	2047 no project	2047 project	2027	2047
1	Mosque	Chon Jargylchak	68.0	70.2	71.1	66.7	67.4	0.6%	0.5%
2	School	Chon Jargylchak	60.9	61.9	63.0	60.3	61.2	0.7%	0.6%
3	Residential	Chon Jargylchak	77.8	81.7	77.5	75.0	72.1	-2.6%	-1.8%
4	Mosque	Kichi Jargylchak	60.2	61.1	62.2	59.7	60.6	0.7%	0.5%
5	Residential	Kichi Jargylchak	77.2	81.2	80.9	74.2	74.5	-0.2%	0.2%
6	Hospital	Ak Terek	69.3	71.7	70.4	67.5	66.9	-0.8%	-0.4%
7	Mosque	Ak Terek	58.4	59.0	59.3	58.2	58.3	0.2%	0.1%
8	School	Ak Terek	57.7	58.1	58.3	57.5	57.6	0.1%	0.1%
9	Residential	Ak Terek	64.5	66.1	66.6	63.4	64.0	0.3%	0.4%
10	Mosque	Chychkan	70.5	73.2	79.0	68.5	73.1	3.6%	2.9%
11	School	Chychkan	59.7	60.5	61.8	59.3	60.3	0.8%	0.6%
12	Residential	Chychkan	70.0	72.5	75.9	68.0	71.1	2.1%	1.9%
13	Hotel	Chychkan	61.6	62.7	64.7	60.9	62.7	1.3%	1.1%
15	School	Darkhan	67.7	69.9	69.1	66.3	66.0	-0.5%	-0.2%
16	School	Darkhan	64.8	66.5	66.9	63.8	64.3	0.3%	0.3%
17	Mosque	Darkhan	68.8	71.2	70.8	67.1	67.3	-0.2%	0.1%
18	School	Saruu	60.3	61.2	62.7	59.8	61.1	1.0%	0.8%
19	School	Saruu	68.4	70.8	73.9	66.7	69.4	1.9%	1.6%
20	Mosque	Saruu	65.0	66.8	69.3	64.0	66.1	1.6%	1.4%
21	School	Kyzyl Suu	72.3	75.3	75.0	70.3	70.4	-0.2%	0.1%
22	School	Kyzyl Suu	59.5	60.2	60.7	59.0	59.4	0.3%	0.2%
23	School	Kyzyl Suu	61.6	62.7	63.7	61.0	61.8	0.6%	0.5%
24	Mosque	Kyzyl Suu	72.1	75.1	76.0	70.0	71.2	0.6%	0.7%
25	Gment	Kyzyl Suu	68.9	71.2	78.1	67.2	72.5	4.3%	3.4%
27	School	Kyzyl Suu	66.1	67.9	69.5	64.9	66.3	1.0%	0.9%
28	Hospital	Kyzyl Suu	58.8	59.5	60.2	58.5	59.0	0.4%	0.3%
29	School	Kyzyl Suu	58.9	59.6	60.3	58.6	59.2	0.5%	0.4%
30	School	Kyzyl Suu	64.9	66.6	69.7	63.9	66.4	1.9%	1.6%
31	School	Kyzyl Suu	67.5	69.7	75.3	66.2	70.7	3.5%	2.8%
32	School	Orgochor	63.3	64.8	66.1	62.6	63.8	0.8%	0.7%
33	Mosque	Orgochor	60.1	60.9	61.5	59.7	60.1	0.4%	0.3%
34	Residential	Jele Tobe	77.3	81.2	75.8	74.7	70.9	-3.4%	-2.4%
35	Residential	Alkym	78.7	82.9	82.9	76.2	75.7	0.0%	-0.3%
36	Residential	Konkino	84.7	90.0	86.4	80.4	79.0	-2.2%	-0.9%
38	Residential	Karakol	78.6	82.8	87.1	75.5	78.9	2.7%	2.1%
39	Hotel	Karakol	68.4	70.8	73.0	66.9	68.9	1.4%	1.3%
40	Mosque	Shalba	71.6	74.5	83.0	69.6	76.1	5.4%	4.1%
41	Mosque	Ak Terek	74.1	77.5	76.8	71.7	71.7	-0.5%	0.0%
42	Residential	Saruu	73.1	76.3	79.7	70.6	73.5	2.2%	1.8%
43	Hotel	Kyzyl Suu	61.9	63.0	64.0	61.3	62.1	0.6%	0.5%
45	Hotel	Karakol	79.5	83.8	86.5	76.6	78.8	1.7%	1.3%

## 4. SO<sub>2</sub>

**Table 4-1: 99<sup>th</sup> percentile of 24-hour mean SO<sub>2</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m<sup>-3</sup>**

ID	Type	Settlement	Total PEC, µg.m <sup>-3</sup>					Change as % of WHO guideline	
			2023 no project	2027 no project	2027 project	2047 no project	2047 project	2027	2047
1	Mosque	Chon Jargylchak	3.9	4.0	3.9	4.2	4.2	-0.1%	-0.1%
2	School	Chon Jargylchak	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	< 0.1%	< 0.1%
3	Residential	Chon Jargylchak	4.1	4.2	4.1	4.6	4.4	-0.5%	-1.0%
4	Mosque	Kichi Jargylchak	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	0.1%	0.1%
5	Residential	Kichi Jargylchak	4.1	4.2	4.2	4.7	4.6	-0.2%	-0.4%
6	Hospital	Ak Terek	4.0	4.0	4.0	4.3	4.3	-0.1%	-0.2%
7	Mosque	Ak Terek	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	< 0.1%	0.1%
8	School	Ak Terek	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	< 0.1%	0.1%
9	Residential	Ak Terek	3.9	3.9	3.9	4.1	4.1	< 0.1%	-0.1%
10	Mosque	Chychkan	4.0	4.0	4.1	4.3	4.4	0.3%	0.7%
11	School	Chychkan	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	0.1%	0.1%
12	Residential	Chychkan	4.0	4.1	4.1	4.4	4.4	0.1%	0.2%
13	Hotel	Chychkan	3.9	3.9	3.9	4.0	4.0	0.1%	0.1%
15	School	Darkhan	4.0	4.0	4.0	4.3	4.2	-0.2%	-0.4%
16	School	Darkhan	3.9	3.9	3.9	4.1	4.1	-0.1%	-0.1%
17	Mosque	Darkhan	4.0	4.0	4.0	4.3	4.3	-0.2%	-0.4%
18	School	Saruu	3.8	3.8	3.8	3.9	4.0	0.1%	0.2%
19	School	Saruu	4.0	4.0	4.0	4.3	4.4	0.2%	0.4%
20	Mosque	Saruu	3.9	3.9	3.9	4.1	4.2	0.1%	0.2%
21	School	Kyzyl Suu	4.0	4.1	4.0	4.4	4.3	-0.2%	-0.4%
22	School	Kyzyl Suu	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	< 0.1%	0.1%
23	School	Kyzyl Suu	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0	< 0.1%	0.1%
24	Mosque	Kyzyl Suu	4.0	4.1	4.0	4.4	4.4	-0.1%	-0.2%
25	Gment	Kyzyl Suu	3.9	4.0	4.1	4.2	4.4	0.4%	0.9%
27	School	Kyzyl Suu	3.9	3.9	3.9	4.1	4.1	< 0.1%	< 0.1%
28	Hospital	Kyzyl Suu	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	< 0.1%	0.1%
29	School	Kyzyl Suu	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	< 0.1%	0.1%
30	School	Kyzyl Suu	3.9	3.9	3.9	4.1	4.1	0.1%	0.3%
31	School	Kyzyl Suu	3.9	3.9	4.0	4.1	4.3	0.3%	0.6%
32	School	Orgochor	3.9	3.9	3.9	4.0	4.0	0.1%	0.1%
33	Mosque	Orgochor	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	0.1%	0.2%
34	Residential	Jele Tobe	4.1	4.2	4.1	4.7	4.4	-0.8%	-1.5%
35	Residential	Alkym	4.2	4.3	4.2	4.8	4.8	-0.1%	-0.1%
36	Residential	Konkino	4.2	4.3	4.2	4.8	4.6	-0.4%	-0.9%
38	Residential	Karakol	4.1	4.1	4.2	4.6	4.7	0.2%	0.5%
39	Hotel	Karakol	3.9	4.0	4.0	4.2	4.2	< 0.1%	0.1%
40	Mosque	Shalba	4.0	4.0	4.1	4.3	4.5	0.5%	1.2%
41	Mosque	Ak Terek	4.1	4.1	4.1	4.5	4.5	-0.2%	-0.3%
42	Residential	Saruu	4.1	4.1	4.2	4.5	4.6	0.2%	0.4%
43	Hotel	Kyzyl Suu	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0	0.0%	0.1%
45	Hotel	Karakol	4.2	4.3	4.3	4.9	4.9	0.1%	0.2%

**Table 4-2: Maximum 1-hour mean SO<sub>2</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m<sup>-3</sup>**

ID	Type	Settlement	Total PEC, µg.m <sup>-3</sup>					Change as % of WHO guideline	
			2023 no project	2027 no project	2027 project	2047 no project	2047 project	2027	2047
1	Mosque	Chon Jargylchak	4.7	4.9	5.0	6.3	6.4	< 0.1%	< 0.1%
2	School	Chon Jargylchak	4.2	4.3	4.4	4.9	5.1	< 0.1%	< 0.1%
3	Residential	Chon Jargylchak	5.4	5.8	5.5	8.1	7.4	-0.1%	-0.1%
4	Mosque	Kichi Jargylchak	4.1	4.2	4.3	4.7	4.9	< 0.1%	< 0.1%
5	Residential	Kichi Jargylchak	5.4	5.8	5.7	7.9	7.9	< 0.1%	< 0.1%
6	Hospital	Ak Terek	4.8	5.0	4.9	6.4	6.3	< 0.1%	< 0.1%
7	Mosque	Ak Terek	4.0	4.1	4.1	4.4	4.4	< 0.1%	< 0.1%
8	School	Ak Terek	3.9	4.0	4.0	4.3	4.3	< 0.1%	< 0.1%
9	Residential	Ak Terek	4.5	4.6	4.6	5.5	5.7	< 0.1%	< 0.1%
10	Mosque	Chychkan	4.9	5.1	5.6	6.6	7.6	0.1%	0.2%
11	School	Chychkan	4.1	4.2	4.3	4.6	4.9	< 0.1%	< 0.1%
12	Residential	Chychkan	4.9	5.1	5.4	6.5	7.2	0.1%	0.1%
13	Hotel	Chychkan	4.2	4.3	4.5	5.0	5.4	< 0.1%	0.1%
15	School	Darkhan	4.7	4.9	4.8	6.2	6.1	< 0.1%	< 0.1%
16	School	Darkhan	4.5	4.6	4.7	5.6	5.7	< 0.1%	< 0.1%
17	Mosque	Darkhan	4.8	5.0	5.0	6.3	6.4	< 0.1%	< 0.1%
18	School	Saruu	4.1	4.2	4.3	4.8	5.0	< 0.1%	0.1%
19	School	Saruu	4.7	5.0	5.2	6.3	6.8	< 0.1%	0.1%
20	Mosque	Saruu	4.5	4.7	4.9	5.7	6.1	< 0.1%	0.1%
21	School	Kyzyl Suu	5.0	5.3	5.3	7.0	7.0	< 0.1%	< 0.1%
22	School	Kyzyl Suu	4.1	4.1	4.2	4.6	4.7	< 0.1%	< 0.1%
23	School	Kyzyl Suu	4.2	4.3	4.4	5.0	5.2	< 0.1%	< 0.1%
24	Mosque	Kyzyl Suu	5.0	5.3	5.4	6.9	7.2	< 0.1%	< 0.1%
25	Gment	Kyzyl Suu	4.8	5.0	5.5	6.3	7.5	0.1%	0.2%
27	School	Kyzyl Suu	4.6	4.7	4.9	5.8	6.1	< 0.1%	0.1%
28	Hospital	Kyzyl Suu	4.0	4.1	4.1	4.5	4.6	< 0.1%	< 0.1%
29	School	Kyzyl Suu	4.0	4.1	4.2	4.5	4.6	< 0.1%	< 0.1%
30	School	Kyzyl Suu	4.5	4.6	4.9	5.6	6.2	< 0.1%	0.1%
31	School	Kyzyl Suu	4.7	4.9	5.3	6.1	7.1	0.1%	0.2%
32	School	Orgochor	4.4	4.5	4.6	5.4	5.6	< 0.1%	< 0.1%
33	Mosque	Orgochor	4.1	4.2	4.2	4.7	4.8	< 0.1%	< 0.1%
34	Residential	Jele Tobe	5.4	5.7	5.3	8.0	7.1	-0.1%	-0.2%
35	Residential	Alkym	5.5	5.9	5.9	8.3	8.2	< 0.1%	< 0.1%
36	Residential	Konkino	5.9	6.4	6.1	9.2	8.9	-0.1%	-0.1%
38	Residential	Karakol	5.5	5.9	6.2	8.1	8.8	0.1%	0.1%
39	Hotel	Karakol	4.7	5.0	5.1	6.3	6.7	< 0.1%	0.1%
40	Mosque	Shalba	5.0	5.2	5.9	6.8	8.2	0.1%	0.3%
41	Mosque	Ak Terek	5.2	5.5	5.4	7.4	7.3	< 0.1%	< 0.1%
42	Residential	Saruu	5.1	5.4	5.6	7.1	7.7	0.1%	0.1%
43	Hotel	Kyzyl Suu	4.3	4.4	4.4	5.1	5.2	< 0.1%	< 0.1%
45	Hotel	Karakol	5.6	6.0	6.2	8.4	8.8	< 0.1%	0.1%

**Table 4-3: Maximum 10-minute mean SO<sub>2</sub> PECs at sensitive receptors, µg.m<sup>-3</sup>**

ID	Type	Settlement	Total PEC, µg.m <sup>-3</sup>					Change as % of WHO guideline	
			2023 no project	2027 no project	2027 project	2047 no project	2047 project	2027	2047
1	Mosque	Chon Jargylchak	4.8	5.0	5.0	6.3	6.4	< 0.1%	< 0.1%
2	School	Chon Jargylchak	4.2	4.3	4.4	4.9	5.1	< 0.1%	< 0.1%
3	Residential	Chon Jargylchak	5.4	5.8	5.5	8.1	7.4	-0.1%	-0.1%
4	Mosque	Kichi Jargylchak	4.2	4.3	4.4	5.0	5.2	< 0.1%	< 0.1%
5	Residential	Kichi Jargylchak	5.6	6.0	6.1	8.4	8.7	< 0.1%	< 0.1%
6	Hospital	Ak Terek	4.9	5.1	5.1	6.6	6.7	< 0.1%	< 0.1%
7	Mosque	Ak Terek	4.0	4.1	4.1	4.5	4.6	< 0.1%	< 0.1%
8	School	Ak Terek	4.0	4.0	4.1	4.4	4.4	< 0.1%	< 0.1%
9	Residential	Ak Terek	4.5	4.7	4.8	5.7	5.9	< 0.1%	< 0.1%
10	Mosque	Chychkan	5.0	5.3	5.9	6.9	8.4	0.1%	0.3%
11	School	Chychkan	4.1	4.2	4.4	4.8	5.1	< 0.1%	0.1%
12	Residential	Chychkan	5.0	5.2	5.7	6.8	7.9	0.1%	0.2%
13	Hotel	Chychkan	4.3	4.4	4.7	5.1	5.9	0.1%	0.2%
15	School	Darkhan	4.8	5.0	5.2	6.4	6.9	< 0.1%	0.1%
16	School	Darkhan	4.5	4.7	4.9	5.8	6.3	< 0.1%	0.1%
17	Mosque	Darkhan	4.8	5.1	5.3	6.5	7.1	< 0.1%	0.1%
18	School	Saruu	4.2	4.3	4.5	5.0	5.3	0.0%	0.1%
19	School	Saruu	4.8	5.0	5.3	6.4	7.1	0.1%	0.1%
20	Mosque	Saruu	4.5	4.7	5.0	5.8	6.5	0.1%	0.1%
21	School	Kyzyl Suu	5.2	5.5	5.6	7.3	7.7	0.0%	0.1%
22	School	Kyzyl Suu	4.1	4.2	4.3	4.7	4.9	< 0.1%	< 0.1%
23	School	Kyzyl Suu	4.4	4.5	4.7	5.5	5.8	< 0.1%	0.1%
24	Mosque	Kyzyl Suu	5.2	5.6	5.8	7.5	8.2	0.1%	0.1%
25	Gment	Kyzyl Suu	4.9	5.1	5.7	6.7	8.0	0.1%	0.3%
27	School	Kyzyl Suu	4.8	5.0	5.3	6.4	7.1	0.1%	0.1%
28	Hospital	Kyzyl Suu	4.1	4.2	4.2	4.6	4.8	< 0.1%	< 0.1%
29	School	Kyzyl Suu	4.1	4.2	4.3	4.7	4.8	< 0.1%	< 0.1%
30	School	Kyzyl Suu	4.6	4.7	5.0	5.8	6.6	0.1%	0.1%
31	School	Kyzyl Suu	4.8	5.1	5.7	6.6	7.9	0.1%	0.3%
32	School	Orgochor	4.5	4.6	4.8	5.7	6.0	< 0.1%	0.1%
33	Mosque	Orgochor	4.2	4.3	4.3	4.9	5.0	< 0.1%	< 0.1%
34	Residential	Jele Tobe	5.5	5.8	5.6	8.1	7.9	< 0.1%	< 0.1%
35	Residential	Alkym	5.5	5.9	6.1	8.3	8.6	< 0.1%	0.1%
36	Residential	Konkino	6.0	6.5	6.3	9.2	9.0	< 0.1%	< 0.1%
38	Residential	Karakol	5.5	5.9	6.3	8.1	9.0	0.1%	0.2%
39	Hotel	Karakol	4.8	5.0	5.2	6.4	6.8	< 0.1%	0.1%
40	Mosque	Shalba	5.1	5.4	6.2	7.2	9.0	0.2%	0.4%
41	Mosque	Ak Terek	5.3	5.6	5.7	7.6	7.9	< 0.1%	0.1%
42	Residential	Saruu	5.1	5.4	5.7	7.2	7.9	0.1%	0.1%
43	Hotel	Kyzyl Suu	4.4	4.6	4.8	5.5	5.9	< 0.1%	0.1%
45	Hotel	Karakol	5.7	6.1	6.5	8.5	9.5	0.1%	0.2%



## 5. CO

**Table 5-1: Maximum 15-minute mean CO PECs at sensitive receptors,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$**

ID	Type	Settlement	Total PEC, $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$					Change as % of WHO guideline	
			2023 no project	2027 no project	2027 project	2047 no project	2047 project	2027	2047
1	Mosque	Chon Jargylchak	947	911	920	840	841	< 0.1%	< 0.1%
2	School	Chon Jargylchak	863	847	856	818	821	< 0.1%	< 0.1%
3	Residential	Chon Jargylchak	1063	996	971	866	857	< 0.1%	< 0.1%
4	Mosque	Kichi Jargylchak	865	849	858	818	821	< 0.1%	< 0.1%
5	Residential	Kichi Jargylchak	1067	1000	1009	870	875	< 0.1%	< 0.1%
6	Hospital	Ak Terek	974	930	928	844	845	< 0.1%	< 0.1%
7	Mosque	Ak Terek	839	830	832	811	812	< 0.1%	< 0.1%
8	School	Ak Terek	830	823	825	809	810	< 0.1%	< 0.1%
9	Residential	Ak Terek	913	885	892	830	834	< 0.1%	< 0.1%
10	Mosque	Chychkan	992	944	1006	847	870	< 0.1%	< 0.1%
11	School	Chychkan	858	843	854	815	820	< 0.1%	< 0.1%
12	Residential	Chychkan	988	940	980	846	863	< 0.1%	< 0.1%
13	Hotel	Chychkan	876	857	880	821	832	< 0.1%	< 0.1%
15	School	Darkhan	961	920	931	840	846	< 0.1%	< 0.1%
16	School	Darkhan	923	892	905	831	837	< 0.1%	< 0.1%
17	Mosque	Darkhan	970	927	941	842	849	< 0.1%	< 0.1%
18	School	Saruu	861	846	859	818	823	< 0.1%	< 0.1%
19	School	Saruu	957	918	949	840	851	< 0.1%	< 0.1%
20	Mosque	Saruu	899	875	897	831	841	< 0.1%	< 0.1%
21	School	Kyzyl Suu	1018	963	975	853	859	< 0.1%	< 0.1%
22	School	Kyzyl Suu	853	840	844	814	816	< 0.1%	< 0.1%
23	School	Kyzyl Suu	889	867	879	824	829	< 0.1%	< 0.1%
24	Mosque	Kyzyl Suu	1023	966	988	855	865	< 0.1%	< 0.1%
25	Gment	Kyzyl Suu	973	929	993	843	864	< 0.1%	< 0.1%
27	School	Kyzyl Suu	948	911	934	838	848	< 0.1%	< 0.1%
28	Hospital	Kyzyl Suu	847	835	841	812	815	< 0.1%	< 0.1%
29	School	Kyzyl Suu	847	835	842	813	816	< 0.1%	< 0.1%
30	School	Kyzyl Suu	923	891	923	831	842	< 0.1%	< 0.1%
31	School	Kyzyl Suu	952	913	961	842	861	< 0.1%	< 0.1%
32	School	Orgochor	884	864	876	828	834	< 0.1%	< 0.1%
33	Mosque	Orgochor	850	839	842	817	818	< 0.1%	< 0.1%
34	Residential	Jele Tobe	1066	998	973	865	861	< 0.1%	< 0.1%
35	Residential	Alkym	1080	1008	1013	869	874	< 0.1%	< 0.1%
36	Residential	Konkino	1161	1070	1047	883	881	< 0.1%	< 0.1%
38	Residential	Karakol	1077	1007	1049	866	879	< 0.1%	< 0.1%
39	Hotel	Karakol	956	916	938	840	847	< 0.1%	< 0.1%
40	Mosque	Shalba	1014	960	1036	852	878	< 0.1%	< 0.1%
41	Mosque	Ak Terek	974	936	944	858	864	< 0.1%	< 0.1%
42	Residential	Saruu	1013	959	993	852	864	< 0.1%	< 0.1%
43	Hotel	Kyzyl Suu	896	871	886	825	831	< 0.1%	< 0.1%
45	Hotel	Karakol	1090	1017	1053	872	888	< 0.1%	< 0.1%

**Table 5-2: 99<sup>th</sup> percentile of 24-hour mean CO PECs at sensitive receptors,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$**

ID	Type	Settlement	Total PEC, $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$					Change as % of WHO guideline	
			2023 no project	2027 no project	2027 project	2047 no project	2047 project	2027	2047
1	Mosque	Chon Jargylchak	825	819	818	806	806	< 0.1%	< 0.1%
2	School	Chon Jargylchak	808	806	807	802	802	< 0.1%	< 0.1%
3	Residential	Chon Jargylchak	852	839	830	813	810	-0.2%	-0.1%
4	Mosque	Kichi Jargylchak	809	807	808	802	803	< 0.1%	< 0.1%
5	Residential	Kichi Jargylchak	858	843	839	814	813	-0.1%	< 0.1%
6	Hospital	Ak Terek	833	825	823	808	808	< 0.1%	< 0.1%
7	Mosque	Ak Terek	806	804	805	801	802	< 0.1%	< 0.1%
8	School	Ak Terek	804	803	804	801	801	< 0.1%	< 0.1%
9	Residential	Ak Terek	820	815	815	805	805	< 0.1%	< 0.1%
10	Mosque	Chychkan	833	824	832	808	811	0.1%	< 0.1%
11	School	Chychkan	810	807	809	802	803	< 0.1%	< 0.1%
12	Residential	Chychkan	839	829	832	810	810	0.1%	< 0.1%
13	Hotel	Chychkan	815	811	812	804	804	< 0.1%	< 0.1%
15	School	Darkhan	832	824	820	808	807	-0.1%	< 0.1%
16	School	Darkhan	823	817	816	806	805	< 0.1%	< 0.1%
17	Mosque	Darkhan	836	827	823	809	808	-0.1%	< 0.1%
18	School	Saruu	810	807	809	802	803	< 0.1%	< 0.1%
19	School	Saruu	832	824	828	808	809	0.1%	< 0.1%
20	Mosque	Saruu	816	812	814	806	806	< 0.1%	< 0.1%
21	School	Kyzyl Suu	842	831	828	810	809	-0.1%	< 0.1%
22	School	Kyzyl Suu	807	805	806	802	802	< 0.1%	< 0.1%
23	School	Kyzyl Suu	812	809	810	803	803	< 0.1%	< 0.1%
24	Mosque	Kyzyl Suu	841	831	829	810	809	< 0.1%	< 0.1%
25	Gment	Kyzyl Suu	829	821	830	807	810	0.2%	0.1%
27	School	Kyzyl Suu	823	817	818	806	806	< 0.1%	< 0.1%
28	Hospital	Kyzyl Suu	807	805	806	802	802	< 0.1%	< 0.1%
29	School	Kyzyl Suu	807	805	806	802	802	< 0.1%	< 0.1%
30	School	Kyzyl Suu	819	814	817	805	806	0.1%	< 0.1%
31	School	Kyzyl Suu	824	818	823	806	808	0.1%	< 0.1%
32	School	Orgochor	810	808	809	804	804	< 0.1%	< 0.1%
33	Mosque	Orgochor	805	804	805	802	802	< 0.1%	< 0.1%
34	Residential	Jele Tobe	862	846	832	815	810	-0.3%	-0.1%
35	Residential	Alkym	866	849	849	816	816	< 0.1%	< 0.1%
36	Residential	Konkino	867	850	842	816	813	-0.2%	< 0.1%
38	Residential	Karakol	851	838	843	812	814	0.1%	< 0.1%
39	Hotel	Karakol	825	819	819	806	807	< 0.1%	< 0.1%
40	Mosque	Shalba	835	826	837	808	812	0.2%	0.1%
41	Mosque	Ak Terek	834	827	825	812	811	< 0.1%	< 0.1%
42	Residential	Saruu	847	835	840	812	813	0.1%	< 0.1%
43	Hotel	Kyzyl Suu	813	810	811	803	804	< 0.1%	< 0.1%
45	Hotel	Karakol	869	851	854	817	818	0.1%	< 0.1%

TA-6955 KGZ: Preparing the Issyk-Kul Ring Road Improvement Project

Environmental Impact Assessment

Kyrgyz Republic: Issyk-Kul Ring Road Improvement Project

## Annex 17

Detailed air dispersion modelling results across transects

## Detailed air dispersion modelling results across transects

### 1. PM<sub>10</sub>

**Table 1-1: Road PC to annual mean PM<sub>10</sub> concentrations with and without proposed project, 2027, µg.m<sup>-3</sup>**

Transect	2027 without project						2027 with project						Change as % of WHO guideline					
	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200
Kichi Jargylchak	10.1	8.3	6.0	3.5	2.1	1.3	11.2	9.2	6.7	3.9	2.4	1.5	5.5%	4.5%	3.4%	2.2%	1.5%	0.9%
Ak Terek	8.8	7.1	5.2	3.0	1.8	1.1	9.8	7.9	5.7	3.3	2.0	1.2	5.1%	3.8%	2.7%	1.7%	1.0%	0.6%
Chychkan	10.8	8.8	6.4	3.6	2.1	1.2	12.0	9.5	7.0	3.9	2.4	1.4	5.7%	3.4%	2.8%	1.6%	1.1%	0.7%
Darkhan	10.7	8.8	6.3	3.6	2.1	1.2	11.9	9.4	6.9	3.9	2.3	1.4	5.8%	3.4%	2.7%	1.5%	1.0%	0.7%
Kyzyl Suu	12.2	9.8	7.1	4.0	2.3	1.3	13.7	11.0	7.9	4.5	2.7	1.5	7.4%	5.6%	3.9%	2.4%	1.5%	1.0%
Shalba	11.7	9.5	6.9	3.9	2.4	1.4	12.5	10.1	7.3	4.1	2.5	1.4	3.7%	3.3%	2.0%	0.9%	0.6%	0.3%
Karakol	13.9	11.2	8.2	4.6	2.6	1.4	15.3	12.2	8.9	4.9	2.9	1.6	7.0%	4.9%	3.2%	1.8%	1.1%	0.8%
Maximum	13.9	11.2	8.2	4.6	2.6	1.4	15.3	12.2	8.9	4.9	2.9	1.6	7.4%	5.6%	3.9%	2.4%	1.5%	1.0%

**Table 1-2: Road PC to the 99<sup>th</sup> percentile of 24-hour mean PM<sub>10</sub> concentrations with and without proposed project, 2027, µg.m<sup>-3</sup>**

Transect	2027 without project						2027 with project						Change as % of WHO guideline					
	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200
Kichi Jargylchak	24.5	20.2	15.2	9.0	5.7	3.7	26.7	22.2	16.6	10.1	6.4	4.3	4.4%	4.0%	2.8%	2.2%	1.4%	1.4%
Ak Terek	23.8	19.7	14.9	8.9	5.7	3.4	26.9	22.1	16.6	9.9	6.2	4.0	6.3%	4.9%	3.3%	2.1%	1.1%	1.0%
Chychkan	25.8	21.6	16.2	9.6	6.0	3.7	28.0	23.0	17.4	10.3	6.6	4.0	4.5%	2.9%	2.3%	1.4%	1.1%	0.7%
Darkhan	25.3	21.3	15.8	9.5	5.9	3.5	27.6	22.7	17.0	10.1	6.4	3.9	4.6%	2.8%	2.3%	1.3%	0.9%	0.7%
Kyzyl Suu	30.0	25.0	18.9	11.3	6.9	4.1	33.5	27.7	20.5	12.4	8.0	4.9	6.9%	5.5%	3.3%	2.3%	2.1%	1.5%
Shalba	29.5	24.5	18.5	11.0	6.9	4.1	31.0	25.8	19.5	11.7	7.2	4.3	2.9%	2.6%	1.9%	1.3%	0.8%	0.4%
Karakol	30.9	26.0	19.7	11.9	7.1	4.1	34.0	28.0	21.1	12.3	7.7	4.6	6.3%	4.0%	2.8%	0.8%	1.2%	1.0%
Maximum	30.9	26.0	19.7	11.9	7.1	4.1	34.0	28.0	21.1	12.4	8.0	4.9	6.9%	5.5%	3.3%	2.3%	2.1%	1.5%

**Table 1-3: Road PC to maximum 1-hour mean PM<sub>10</sub> concentrations with and without proposed project, 2027, µg.m<sup>-3</sup>**

Transect	2027 without project						2027 with project						Change as % of national level					
	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200
Kichi Jargylchak	108	93	73	49	35	26	118	101	81	56	41	30	3.2%	2.9%	2.7%	2.5%	1.8%	1.4%
Ak Terek	109	93	74	47	31	20	118	101	80	53	36	23	2.9%	2.5%	2.2%	1.9%	1.4%	1.1%
Chychkan	113	97	77	50	34	22	130	111	90	60	39	25	5.7%	4.6%	4.3%	3.1%	1.9%	1.0%
Darkhan	109	94	74	48	31	19	128	110	89	59	39	25	6.4%	5.4%	5.0%	3.8%	2.7%	2.0%
Kyzyl Suu	130	112	90	59	40	26	153	133	108	74	50	32	7.6%	6.8%	6.0%	4.8%	3.4%	2.0%
Shalba	128	109	87	58	40	25	140	122	98	66	44	27	4.3%	4.2%	3.6%	2.5%	1.5%	0.7%
Karakol	130	111	89	56	36	22	152	132	106	72	50	33	7.4%	7.1%	5.7%	5.4%	4.7%	3.7%

Transect	2027 without project						2027 with project						Change as % of national level					
	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200
Maximum	130	112	90	59	40	26	153	133	108	74	50	33	7.6%	7.1%	6.0%	5.4%	4.7%	3.7%

## 2. PM<sub>2.5</sub>

**Table 2-1: Road PC to annual mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with and without proposed project, 2027, µg.m<sup>-3</sup>**

Transect	2027 without project						2027 with project						Change as % of WHO guideline					
	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200
Kichi Jargylchak	2.4	2.0	1.4	0.8	0.5	0.3	2.7	2.2	1.6	0.9	0.6	0.4	2.5%	2.0%	1.5%	1.0%	0.7%	0.4%
Ak Terek	2.1	1.7	1.2	0.7	0.4	0.3	2.3	1.9	1.4	0.8	0.5	0.3	2.4%	1.8%	1.2%	0.8%	0.5%	0.3%
Chychkan	2.6	2.1	1.5	0.9	0.5	0.3	2.8	2.3	1.7	0.9	0.6	0.3	2.6%	1.6%	1.3%	0.7%	0.5%	0.3%
Darkhan	2.6	2.1	1.5	0.8	0.5	0.3	2.8	2.2	1.6	0.9	0.5	0.3	2.6%	1.5%	1.2%	0.7%	0.4%	0.3%
Kyzyl Suu	2.9	2.3	1.7	0.9	0.6	0.3	3.2	2.6	1.9	1.1	0.6	0.4	3.4%	2.6%	1.8%	1.1%	0.7%	0.5%
Shalba	2.8	2.3	1.6	0.9	0.6	0.3	3.0	2.4	1.7	1.0	0.6	0.3	1.7%	1.5%	0.9%	0.4%	0.3%	0.1%
Karakol	3.3	2.7	2.0	1.1	0.6	0.3	3.6	2.9	2.1	1.2	0.7	0.4	3.2%	2.3%	1.5%	0.8%	0.5%	0.3%
Maximum	3.3	2.7	2.0	1.1	0.6	0.3	3.6	2.9	2.1	1.2	0.7	0.4	3.4%	2.6%	1.8%	1.1%	0.7%	0.5%

**Table 2-2: Road PC to the 99<sup>th</sup> percentile of 24-hour mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with and without proposed project, 2027, µg.m<sup>-3</sup>**

Transect	2027 without project						2027 with project						Change as % of WHO guideline					
	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200
Kichi Jargylchak	5.8	4.8	3.6	2.1	1.4	0.9	6.3	5.3	3.9	2.4	1.5	1.0	2.5%	2.3%	1.6%	1.3%	0.8%	0.8%
Ak Terek	5.7	4.7	3.6	2.1	1.3	0.8	6.4	5.2	3.9	2.3	1.5	0.9	3.6%	2.8%	1.9%	1.2%	0.6%	0.6%
Chychkan	6.1	5.1	3.9	2.3	1.4	0.9	6.6	5.5	4.1	2.4	1.6	1.0	2.6%	1.6%	1.3%	0.8%	0.6%	0.4%
Darkhan	6.0	5.1	3.8	2.3	1.4	0.8	6.6	5.4	4.0	2.4	1.5	0.9	2.6%	1.5%	1.3%	0.7%	0.5%	0.4%
Kyzyl Suu	7.1	5.9	4.5	2.7	1.6	1.0	7.9	6.6	4.9	2.9	1.9	1.2	4.0%	3.1%	1.9%	1.3%	1.2%	0.9%
Shalba	7.0	5.8	4.4	2.6	1.6	1.0	7.3	6.1	4.6	2.8	1.7	1.0	1.6%	1.5%	1.1%	0.8%	0.4%	0.2%
Karakol	7.3	6.2	4.7	2.8	1.7	1.0	8.1	6.6	5.0	2.9	1.8	1.1	3.6%	2.3%	1.6%	0.5%	0.6%	0.5%
Maximum	7.3	6.2	4.7	2.8	1.7	1.0	8.1	6.6	5.0	2.9	1.9	1.2	4.0%	3.1%	1.9%	1.3%	1.2%	0.9%

**Table 2-3: Road PC to maximum 1-hour mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with and without proposed project, 2027, µg.m<sup>-3</sup>**

Transect	2027 without project						2027 with project						Change as % of national level					
	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200
Kichi Jargylchak	25.7	22.1	17.4	11.6	8.3	6.2	27.9	24.0	19.3	13.4	9.6	7.1	1.4%	1.2%	1.2%	1.1%	0.8%	0.6%
Ak Terek	26.0	22.2	17.5	11.2	7.5	4.7	28.0	23.9	19.0	12.6	8.5	5.4	1.2%	1.0%	0.9%	0.8%	0.6%	0.5%
Chychkan	26.8	23.1	18.3	12.0	8.0	5.1	30.8	26.3	21.3	14.1	9.3	5.9	2.5%	2.0%	1.9%	1.3%	0.8%	0.5%
Darkhan	25.9	22.4	17.5	11.3	7.4	4.5	30.4	26.1	21.0	14.0	9.3	5.9	2.8%	2.3%	2.2%	1.7%	1.2%	0.9%
Kyzyl Suu	31.0	26.7	21.3	14.0	9.5	6.2	36.3	31.5	25.5	17.4	11.8	7.6	3.3%	3.0%	2.6%	2.1%	1.5%	0.9%
Shalba	30.3	25.9	20.7	13.8	9.4	6.0	33.2	28.8	23.2	15.5	10.4	6.4	1.9%	1.8%	1.5%	1.1%	0.6%	0.3%



Transect	2027 without project						2027 with project						Change as % of national level					
	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200
Karakol	30.8	26.3	21.1	13.3	8.6	5.3	35.8	31.2	25.0	17.0	11.8	7.8	3.2%	3.0%	2.4%	2.3%	2.0%	1.6%
Maximum	31.0	26.7	21.3	14.0	9.5	6.2	36.3	31.5	25.5	17.4	11.8	7.8	3.3%	3.0%	2.6%	2.3%	2.0%	1.6%

### 3. NO<sub>2</sub>

**Table 3-1: Road PC to annual mean NO<sub>2</sub> concentrations with and without proposed project, 2027, µg.m<sup>-3</sup>**

Transect	2027 without project						2027 with project						Change as % of WHO guideline					
	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200
Kichi Jargylchak	6.1	5.0	3.6	2.1	1.3	0.8	6.4	5.2	3.8	2.2	1.4	0.8	0.8%	0.7%	0.5%	0.4%	0.2%	0.2%
Ak Terek	5.3	4.3	3.1	1.8	1.1	0.6	5.6	4.5	3.3	1.9	1.1	0.7	0.8%	0.6%	0.4%	0.3%	0.2%	0.1%
Chychkan	6.5	5.3	3.8	2.1	1.3	0.7	6.8	5.4	4.0	2.2	1.3	0.8	0.8%	0.3%	0.3%	0.2%	0.1%	0.1%
Darkhan	6.4	5.3	3.8	2.1	1.3	0.7	6.8	5.4	3.9	2.2	1.3	0.8	0.8%	0.3%	0.3%	0.2%	0.1%	0.1%
Kyzyl Suu	6.9	5.6	4.0	2.2	1.3	0.7	7.4	5.9	4.3	2.4	1.4	0.8	1.3%	0.9%	0.6%	0.4%	0.3%	0.2%
Shalba	6.6	5.3	3.9	2.2	1.3	0.8	6.8	5.5	4.0	2.2	1.3	0.8	0.3%	0.4%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%
Karakol	7.8	6.3	4.6	2.5	1.5	0.8	8.3	6.6	4.8	2.6	1.5	0.8	1.1%	0.7%	0.4%	0.2%	0.1%	0.1%
Maximum	7.8	6.3	4.6	2.5	1.5	0.8	8.3	6.6	4.8	2.6	1.5	0.8	1.3%	0.9%	0.6%	0.4%	0.3%	0.2%

**Table 3-2: Road PC to the maximum 24-hour mean NO<sub>2</sub> concentrations with and without proposed project, 2027, µg.m<sup>-3</sup>**

Transect	2027 without project						2027 with project						Change as % of national level					
	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200
Kichi Jargylchak	7.6	6.4	4.8	2.8	1.8	1.2	7.7	6.5	4.9	3.0	1.9	1.3	0.2%	0.2%	0.4%	0.6%	0.4%	0.3%
Ak Terek	7.5	6.2	4.6	2.7	1.8	1.1	7.9	6.5	4.9	3.0	1.9	1.2	0.9%	0.8%	0.8%	0.7%	0.3%	0.1%
Chychkan	8.1	6.7	5.1	3.1	1.9	1.2	8.5	6.9	5.2	3.2	2.0	1.2	1.0%	0.5%	0.3%	0.3%	0.2%	0.1%
Darkhan	7.9	6.7	5.0	3.0	1.9	1.2	8.2	6.8	5.1	3.1	2.0	1.2	0.8%	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	0.1%
Kyzyl Suu	8.7	7.2	5.5	3.4	2.2	1.4	9.4	7.8	5.9	3.7	2.4	1.5	1.8%	1.3%	0.9%	0.7%	0.5%	0.4%
Shalba	8.5	7.1	5.4	3.3	2.1	1.3	8.6	7.2	5.5	3.4	2.2	1.3	0.3%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%
Karakol	9.3	7.7	5.9	3.5	2.2	1.3	9.6	8.0	6.0	3.6	2.2	1.3	0.9%	0.6%	0.3%	0.2%	0.2%	0.1%
Maximum	9.3	7.7	5.9	3.5	2.2	1.4	9.6	8.0	6.0	3.7	2.4	1.5	1.8%	1.3%	0.9%	0.7%	0.5%	0.4%

**Table 3-3: Road PC to maximum 1-hour mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with and without proposed project, 2027, µg.m<sup>-3</sup>**

Transect	2027 without project						2027 with project						Change as % of national level					
	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200
Kichi Jargylchak	32.1	27.5	21.6	14.3	10.1	7.3	33.1	28.5	22.7	15.6	11.2	8.1	0.5%	0.5%	0.6%	0.7%	0.5%	0.4%
Ak Terek	32.8	28.0	22.0	14.1	9.3	5.8	33.5	28.6	22.7	14.9	10.0	6.4	0.4%	0.3%	0.4%	0.4%	0.3%	0.3%
Chychkan	33.3	28.7	22.6	14.6	9.7	6.0	36.5	31.1	25.1	16.3	10.7	6.5	1.6%	1.2%	1.2%	0.9%	0.5%	0.3%
Darkhan	32.6	28.1	22.0	14.2	9.3	5.6	36.4	31.2	25.1	16.6	10.9	7.0	1.9%	1.6%	1.5%	1.2%	0.8%	0.7%
Kyzyl Suu	36.6	31.5	25.1	16.5	11.1	7.3	41.3	35.6	28.8	19.5	13.1	8.5	2.3%	2.1%	1.8%	1.5%	1.0%	0.6%

Issyk-Kul Ring Road Improvement Project  
Environmental Impact Assessment Report – Annex 17

Transect	2027 without project						2027 with project						Change as % of national level					
	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200	5	10	20	50	100	200
Shalba	35.6	30.5	24.4	16.0	10.7	6.9	37.7	32.6	26.1	17.2	11.3	7.0	1.1%	1.1%	0.9%	0.6%	0.3%	0.1%
Karakol	36.6	31.2	25.1	15.8	10.2	6.2	39.2	33.9	26.8	17.6	11.8	7.7	1.3%	1.3%	0.8%	0.9%	0.8%	0.7%
Maximum	36.6	31.5	25.1	16.5	11.1	7.3	41.3	35.6	28.8	19.5	13.1	8.5	2.3%	2.1%	1.8%	1.5%	1.0%	0.7%

TA-6955 KGZ: Preparing the Issyk-Kul Ring Road Improvement Project

Environmental Impact Assessment

Kyrgyz Republic: Issyk-Kul Ring Road Improvement Project

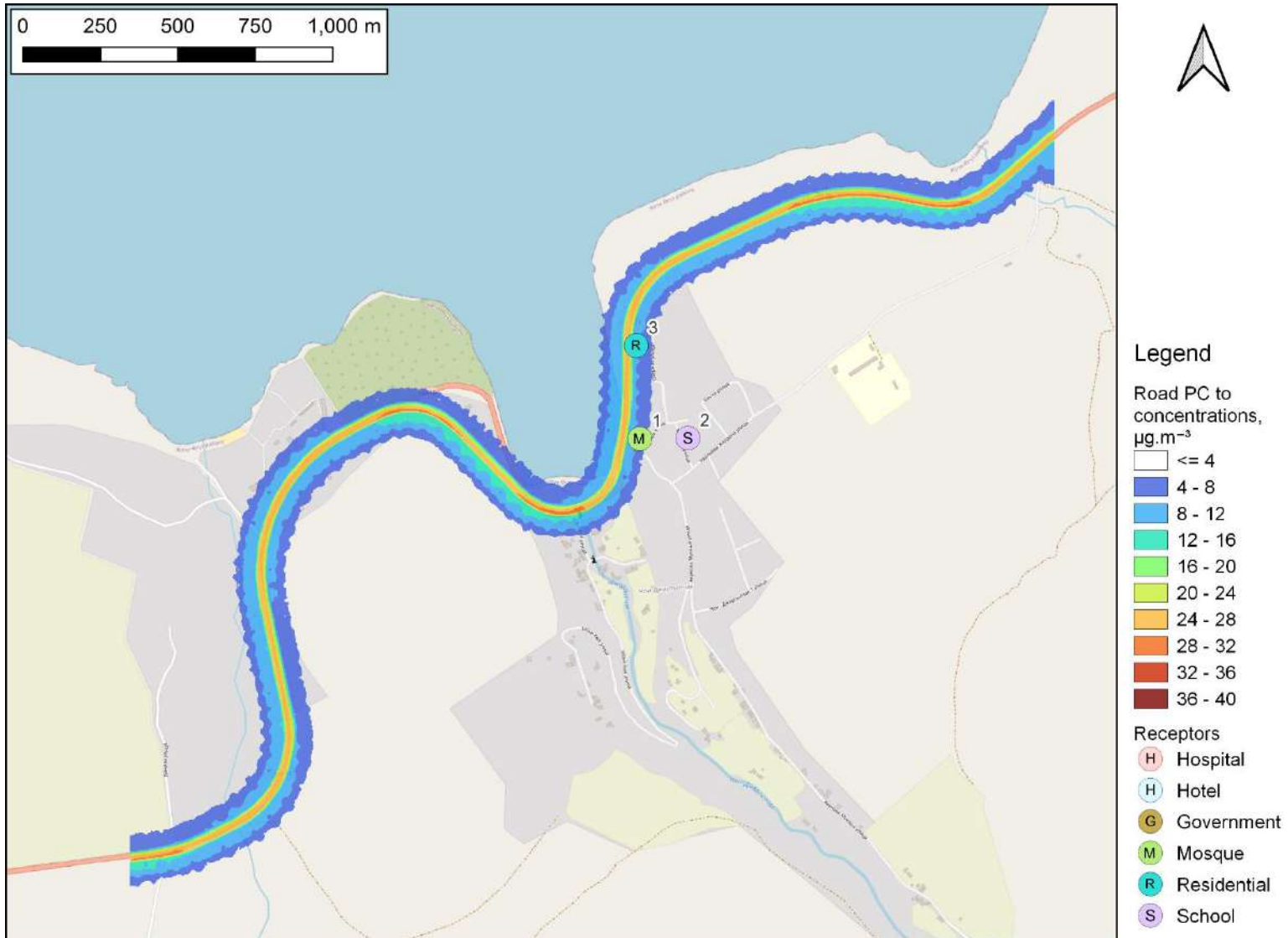
## Annex 18

Air pollutant concentration maps

# 1. 2027 with project

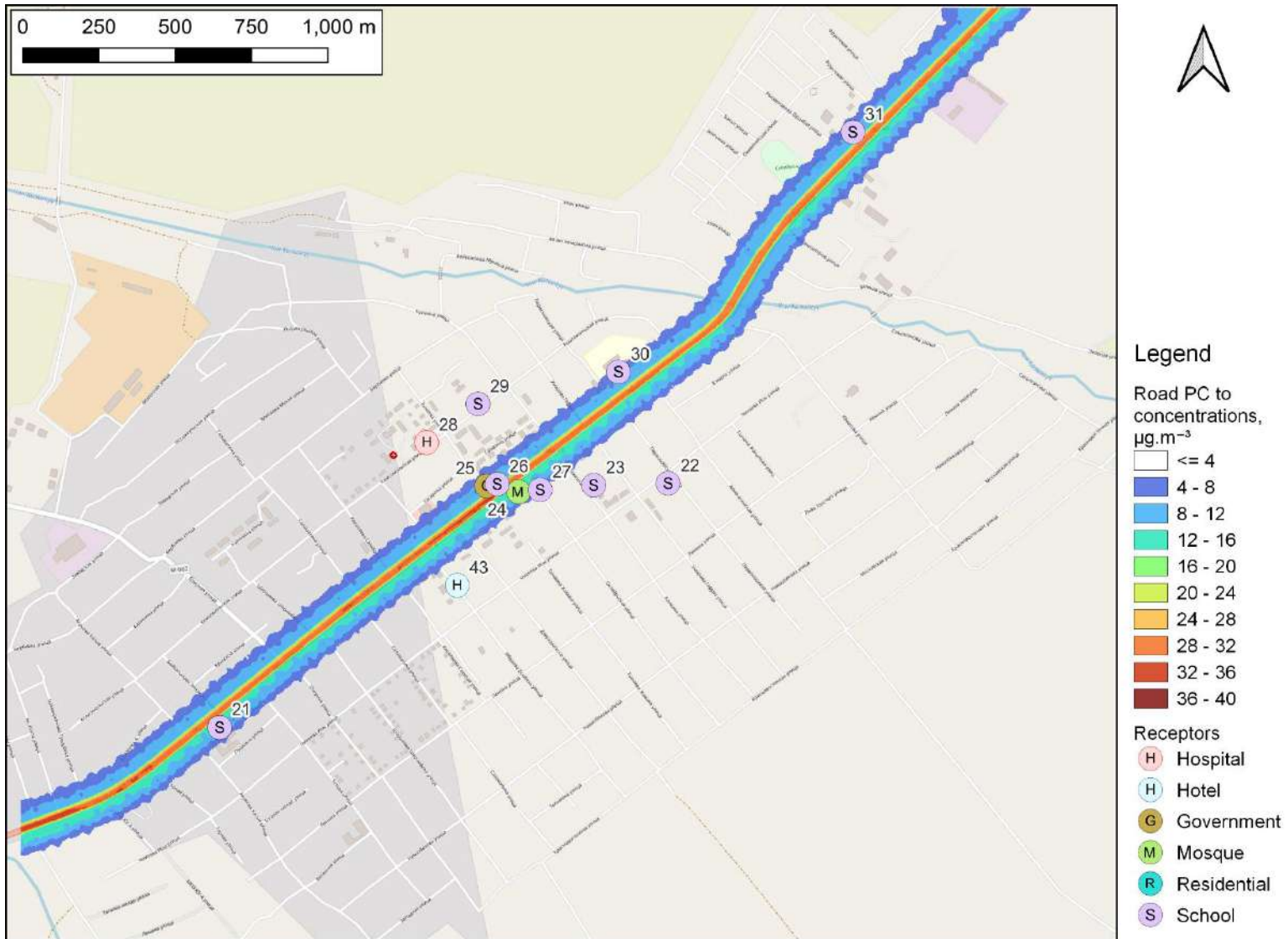
## 1.1. PM<sub>10</sub>

Figure 1-1: Road PC to annual mean PM<sub>10</sub> concentrations with project, 2027: Chon Jargylchak,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



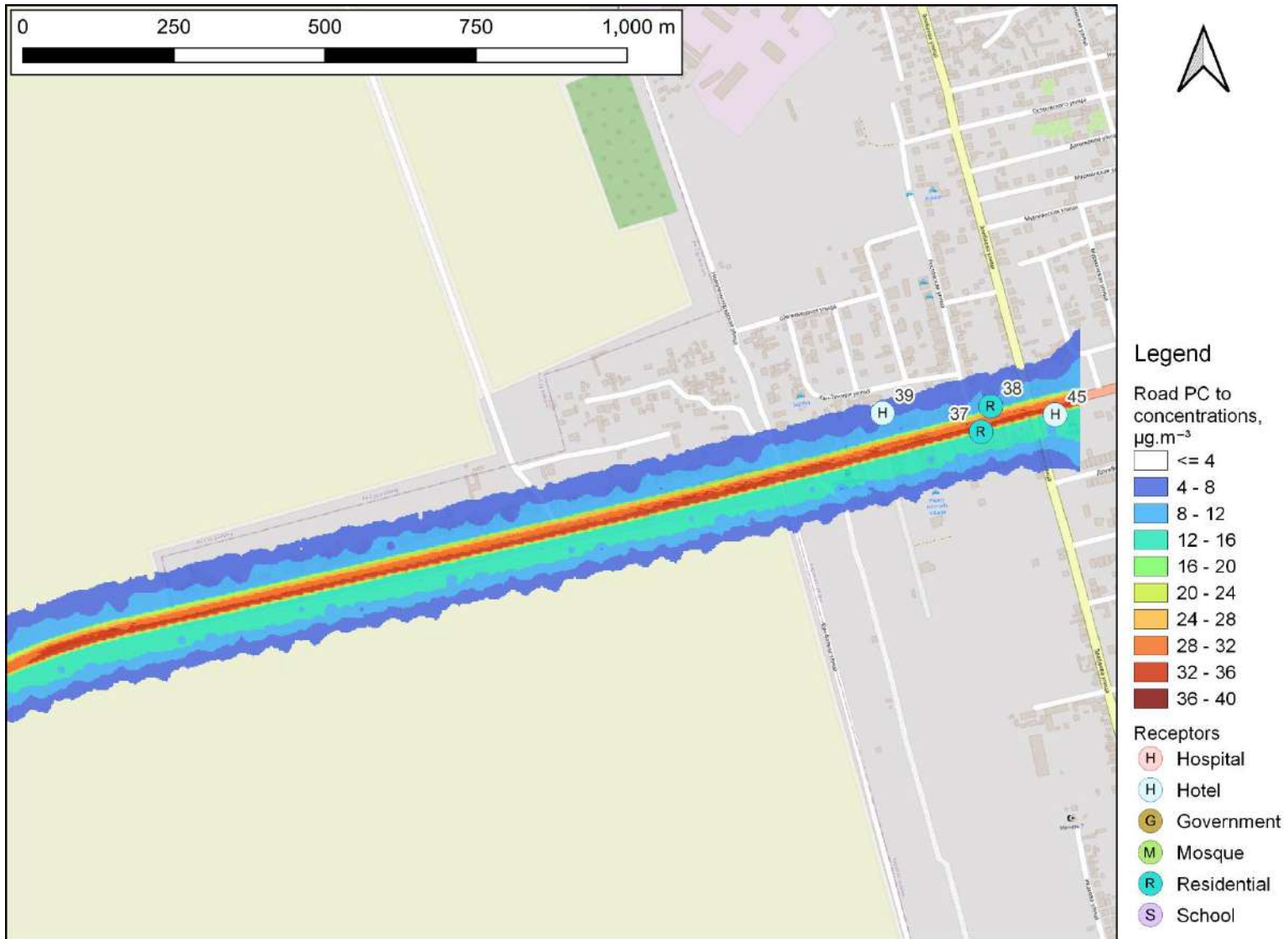
Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 1-2: Road PC to annual mean PM<sub>10</sub> concentrations with project, 2027: Kyzyl Suu,  $\mu\text{g.m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

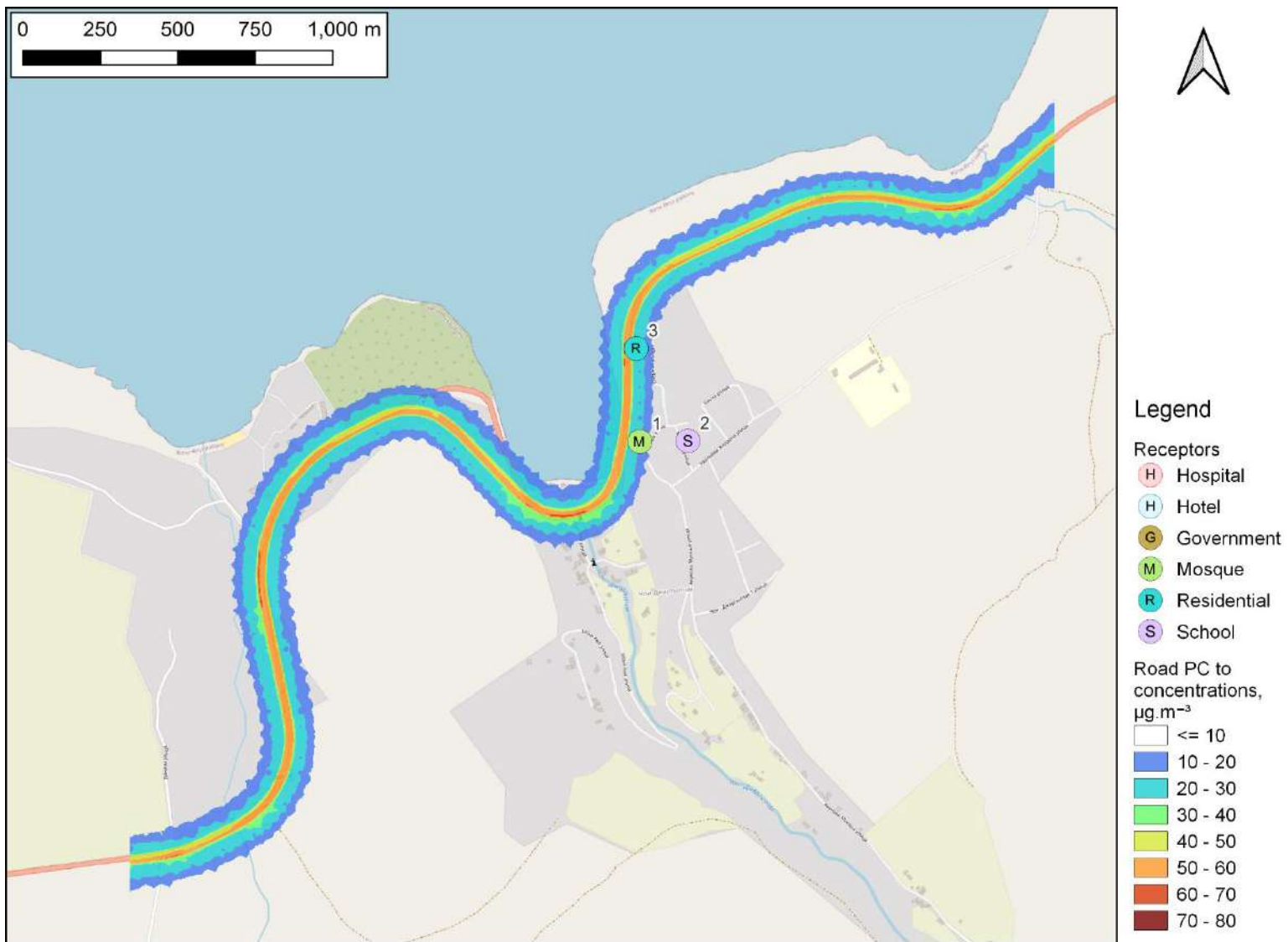
Figure 1-3: Road PC to annual mean PM<sub>10</sub> concentrations with project, 2027: Karakol,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.



Figure 1-4: Road PC to 99<sup>th</sup> percentile of 24-hour mean PM<sub>10</sub> concentrations with project, 2027: Chon Jargylchak,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 1-5: Road PC to 99<sup>th</sup> percentile of 24-hour mean PM<sub>10</sub> concentrations with project, 2027: Kyzyl Suu,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



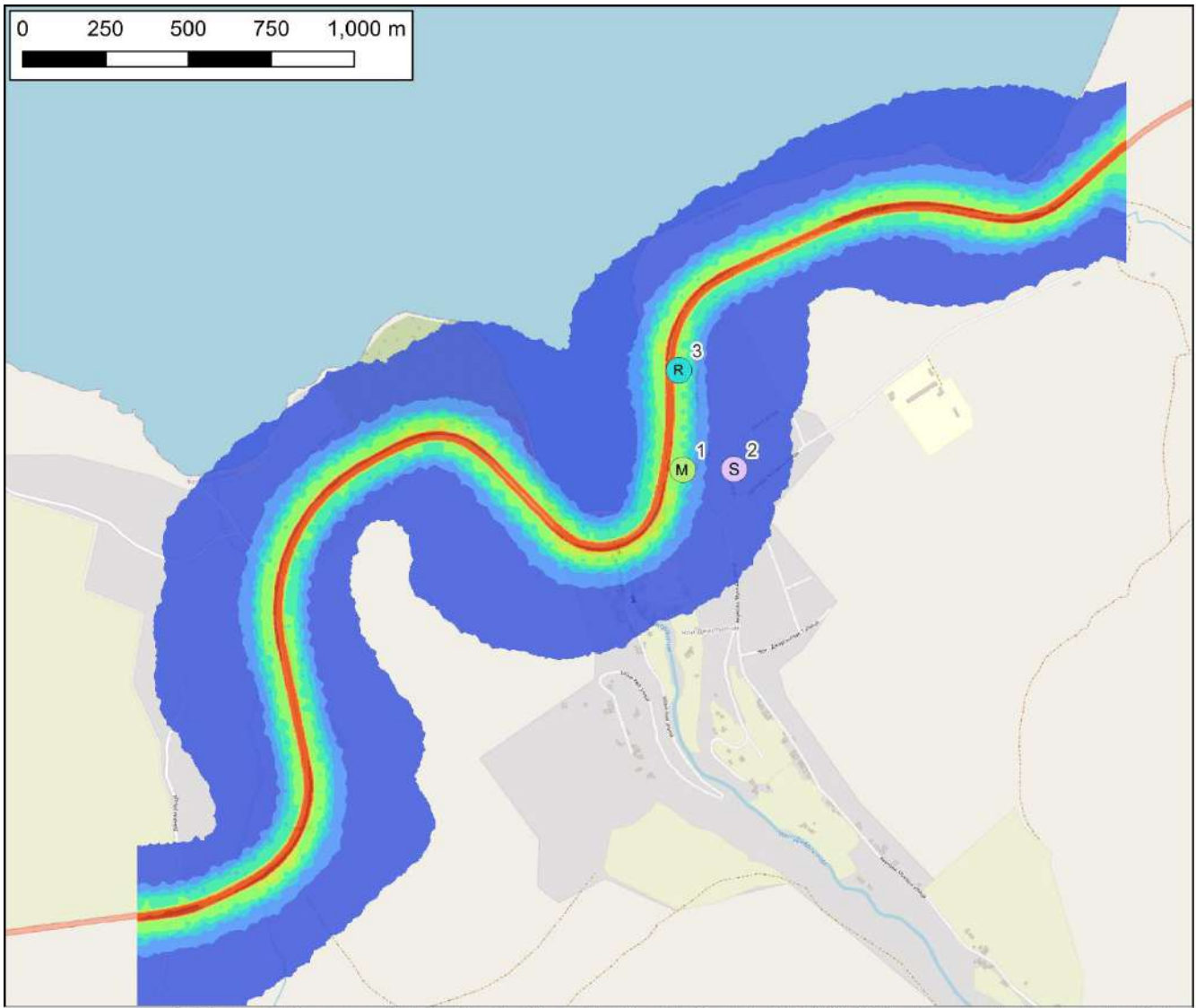
Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 1-6: Road PC to 99<sup>th</sup> percentile of 24-hour mean PM<sub>10</sub> concentrations with project, 2027: Karakol,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 1-7: Road PC to maximum of 1-hour mean PM<sub>10</sub> concentrations with project, 2027: Chon Jargylchak,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



**Legend**

- Receptors
- (H) Hospital
  - (H) Hotel
  - (G) Government
  - (M) Mosque
  - (R) Residential
  - (S) School

Road PC to concentrations,  $\mu\text{g.m}^{-3}$

- ≤ 25
- 25 - 50
- 50 - 75
- 75 - 100
- 100 - 125
- 125 - 150
- 150 - 175
- 175 - 200
- 200 - 225
- 225 - 250
- 250 - 275
- 275 - 300

Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

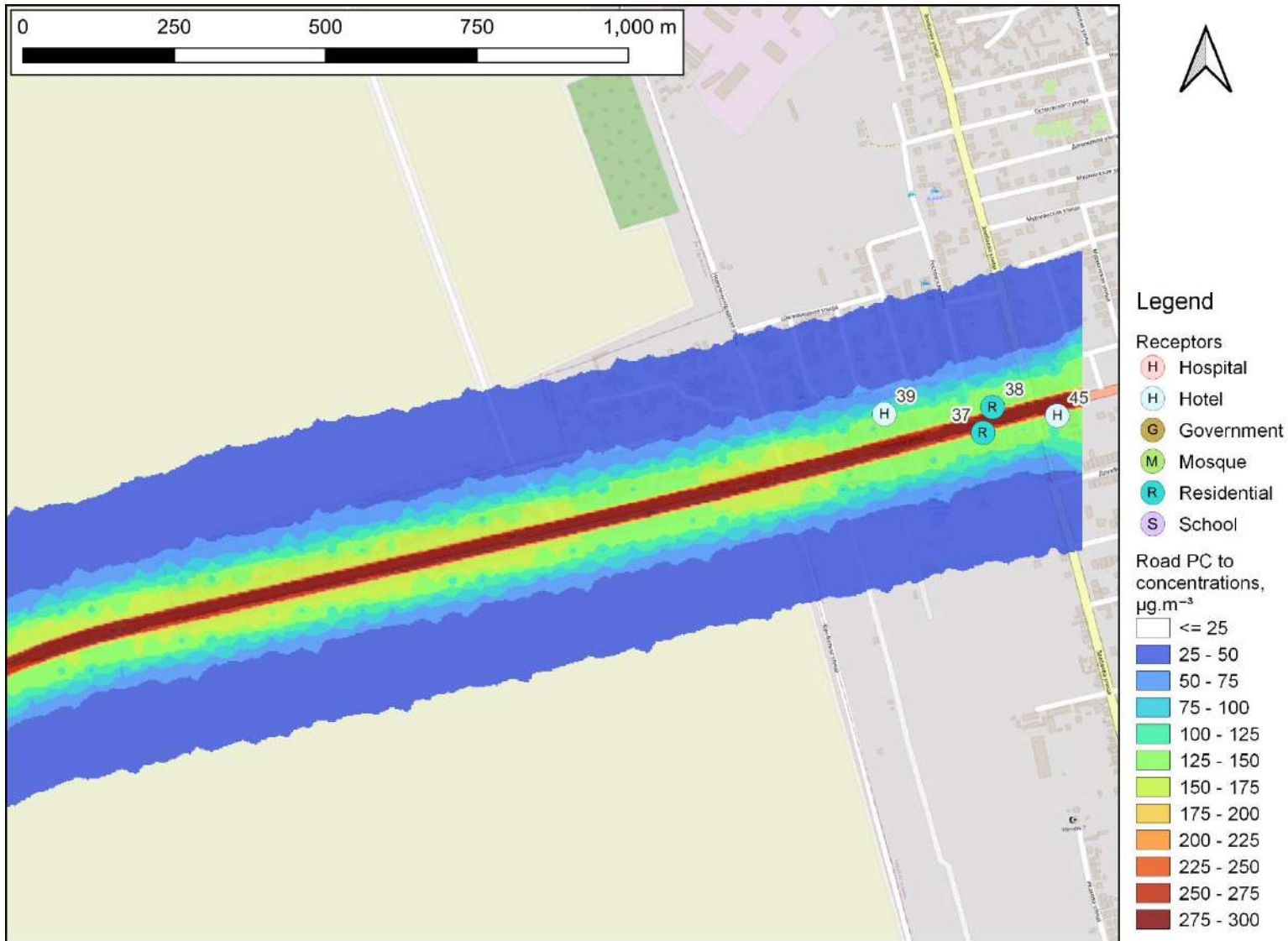


Figure 1-8: Road PC to maximum of 1-hour mean PM<sub>10</sub> concentrations with project, 2027: Kyzyl Suu,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 1-9: Road PC to maximum of 1-hour mean PM<sub>10</sub> concentrations with project, 2027: Karakol,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.



## 1.2. PM<sub>2.5</sub>

Figure 1-10: Annual mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with project, 2027: Chon Jargylchak,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

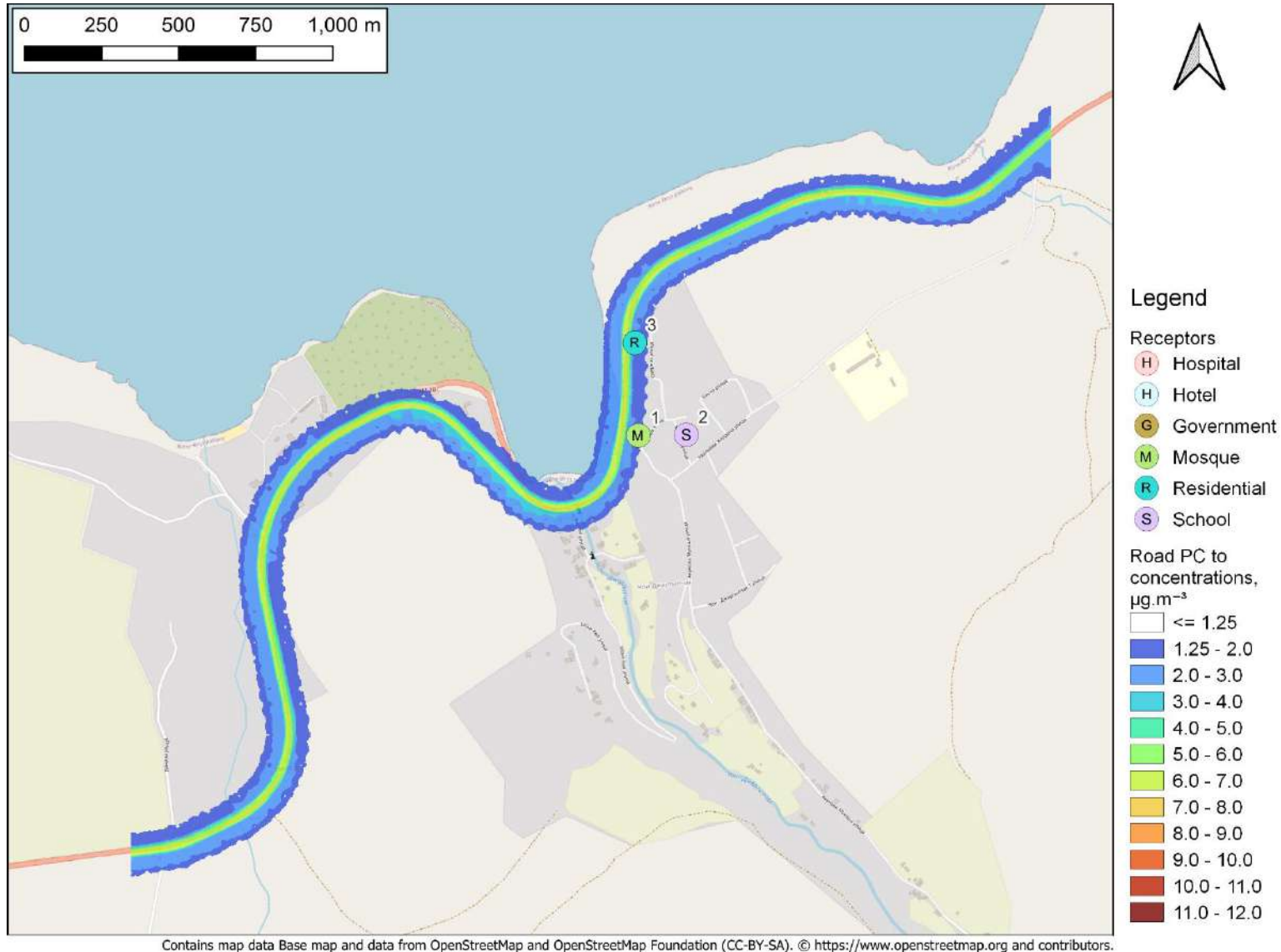
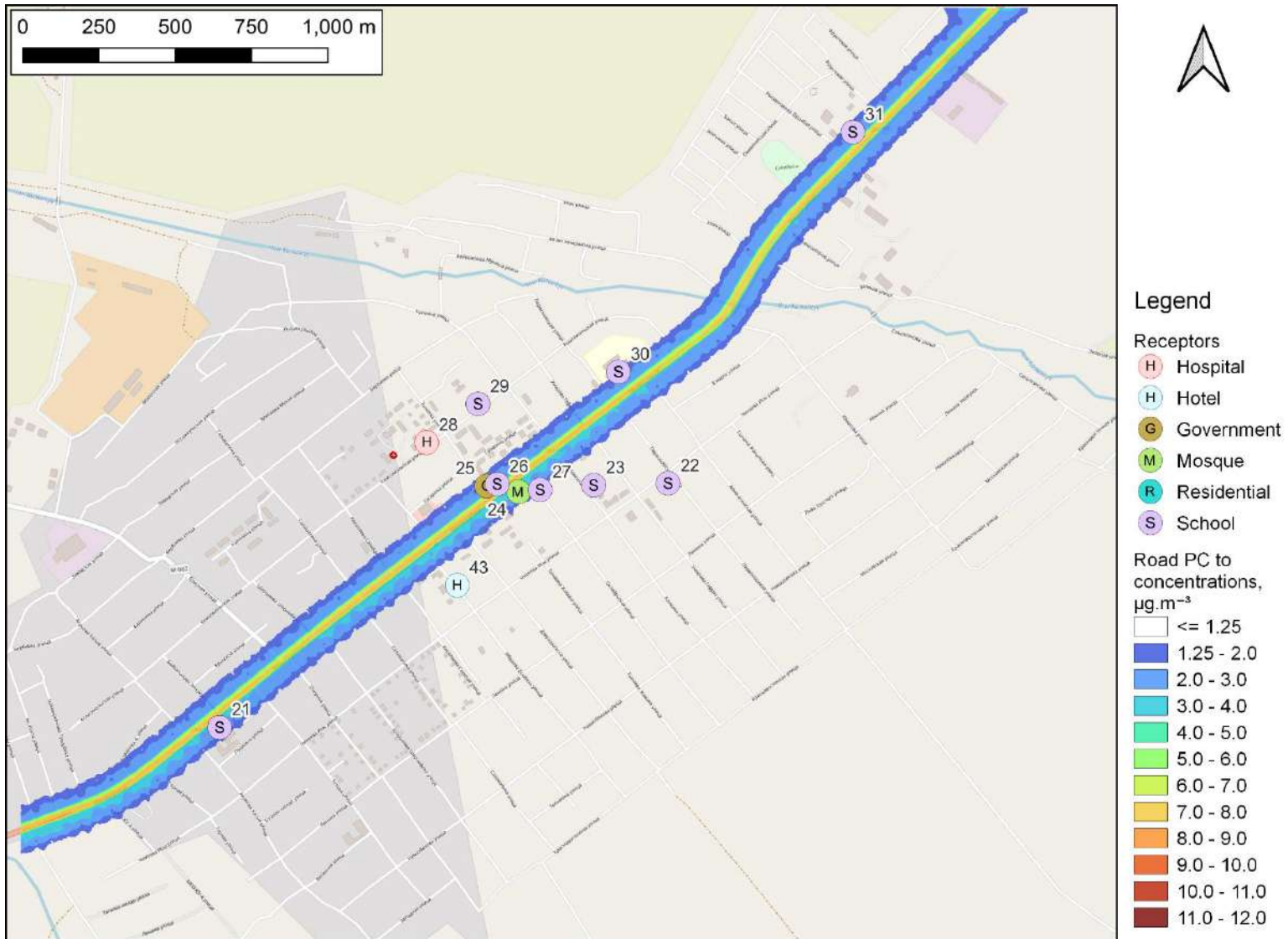


Figure 1-11: Annual mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with project, 2027: Kyzyl Suu,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



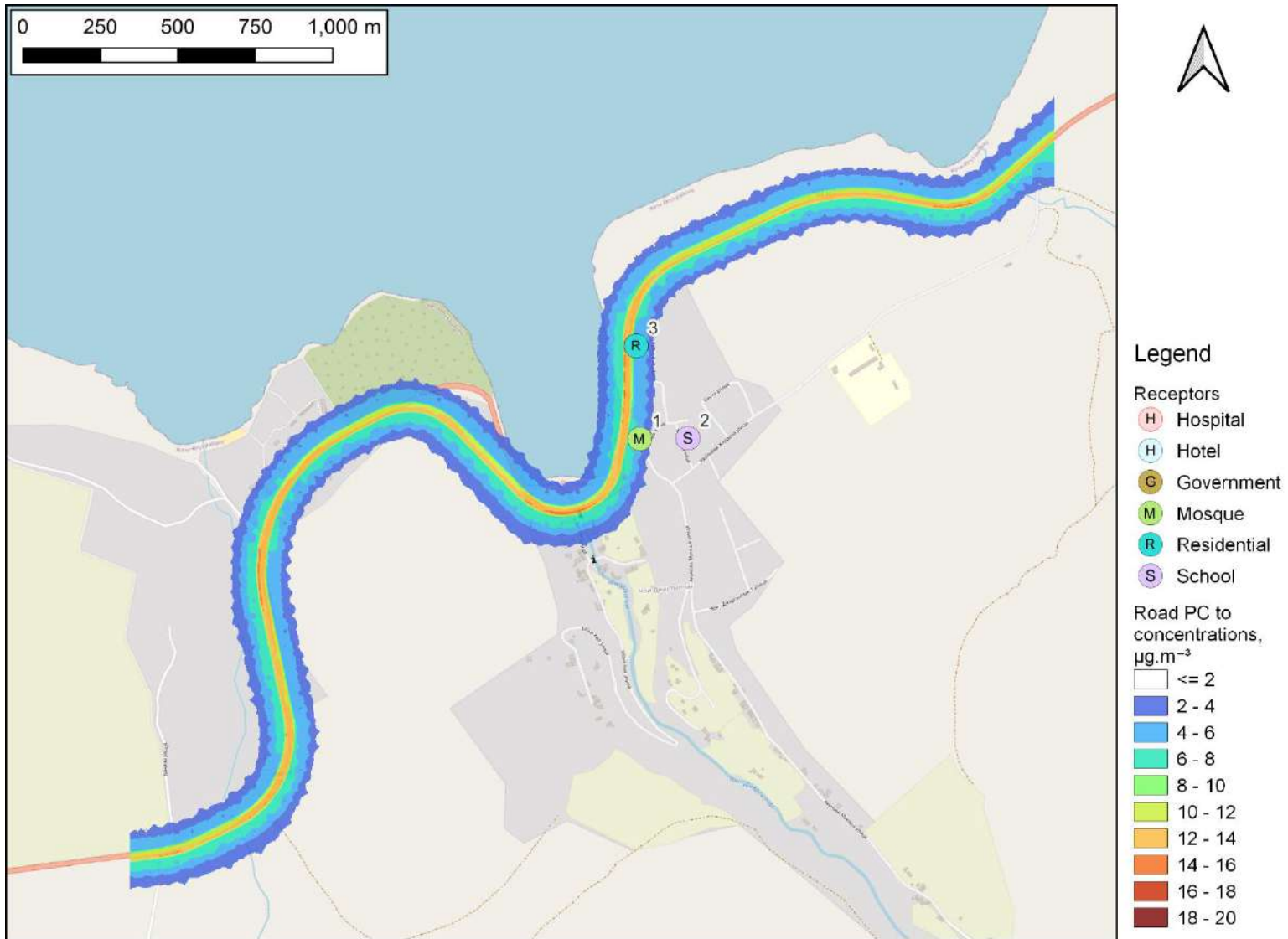
Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 1-12: Road PC to annual mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with project, 2027: Karakol,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 1-13: Road PC to 99<sup>th</sup> percentile of 24-hour mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with project, 2027: Chon Jargylchak,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

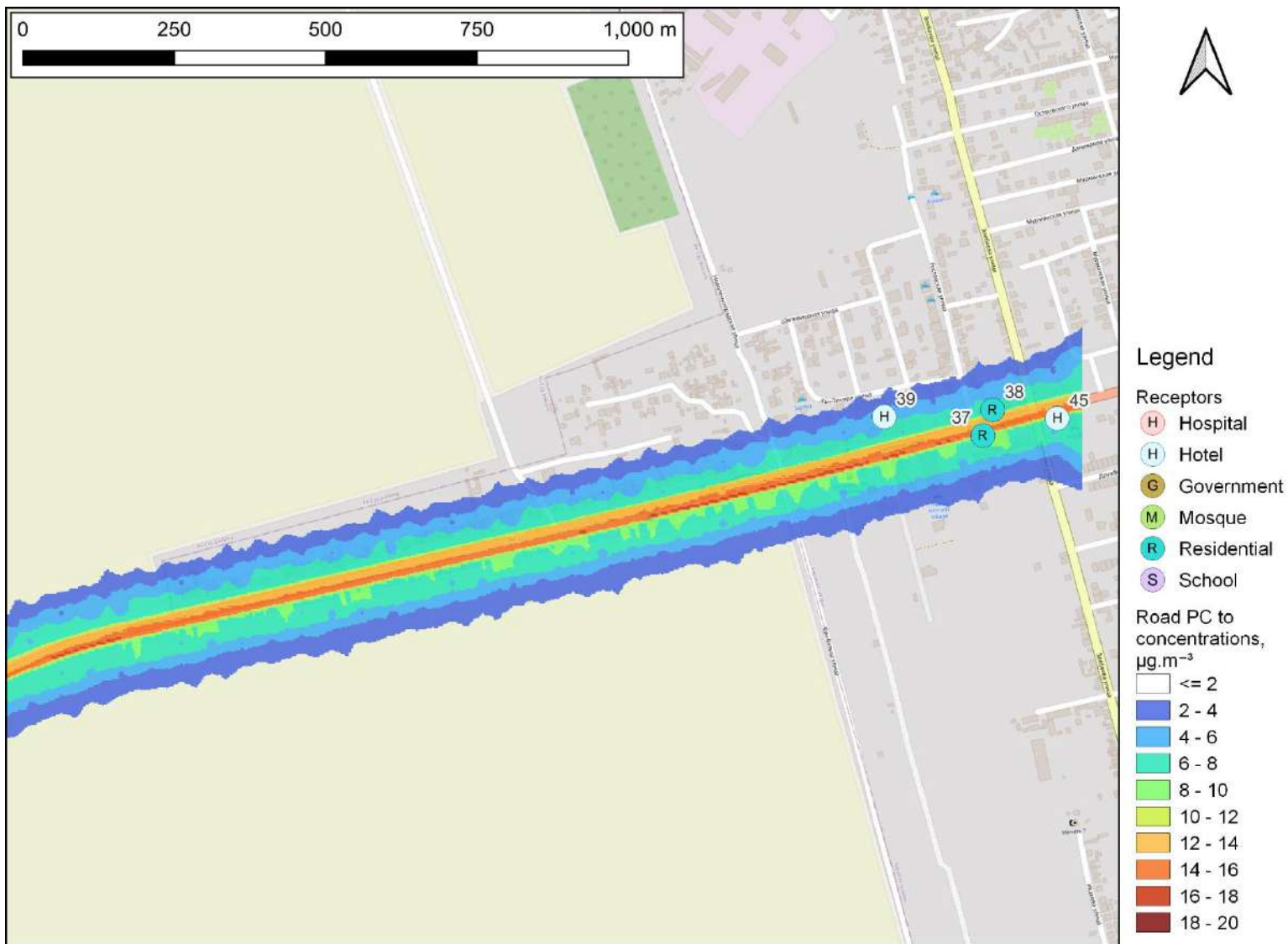


Figure 1-14: Road PC to 99<sup>th</sup> percentile of 24-hour mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with project, 2027: Kyzyl Suu,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

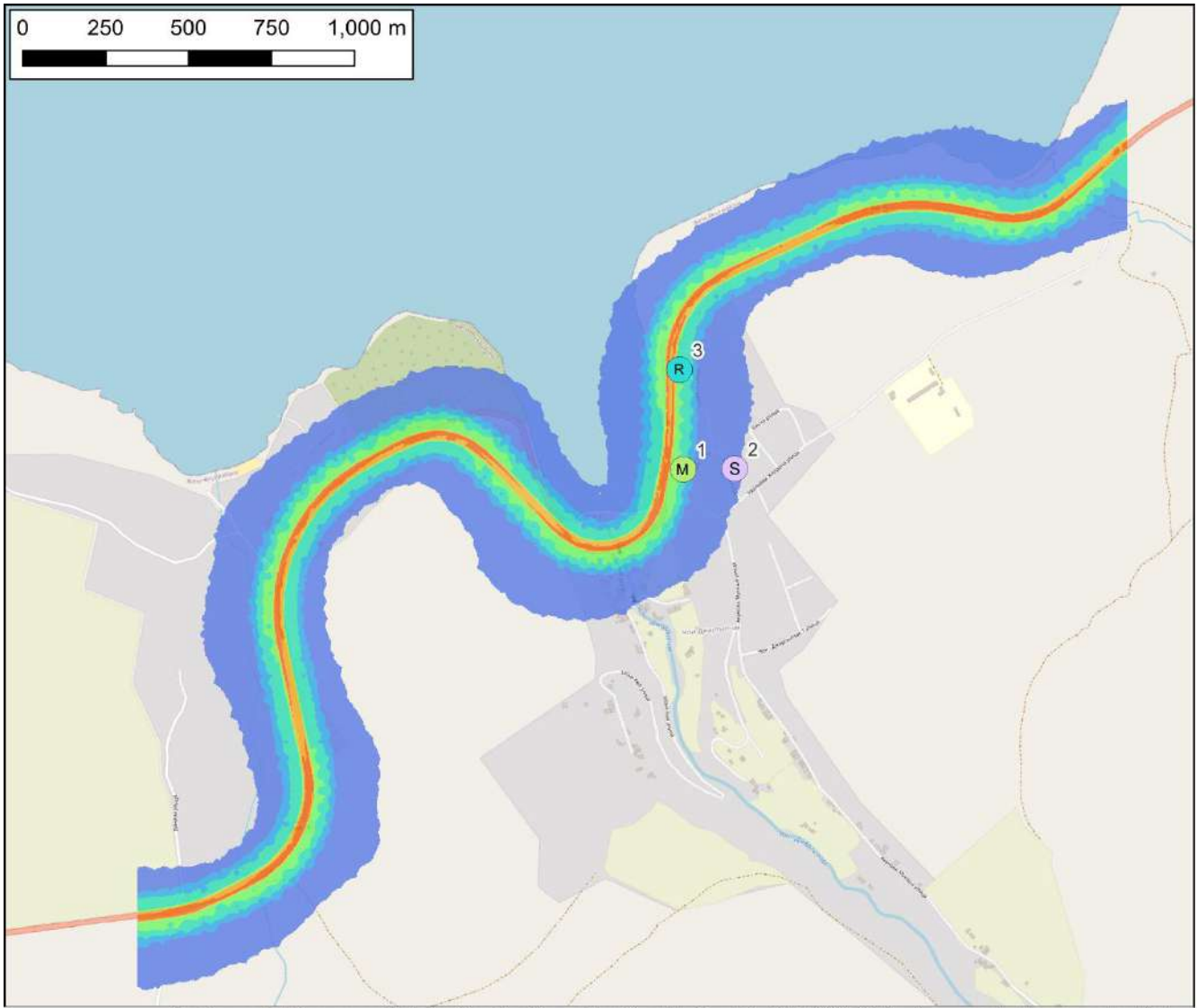
Figure 1-15: Road PC to 99<sup>th</sup> percentile of 24-hour mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with project, 2027: Karakol,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 1-16: Road PC to maximum of 1-hour mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with project, 2027: Chon Jargylchak,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$





**Legend**

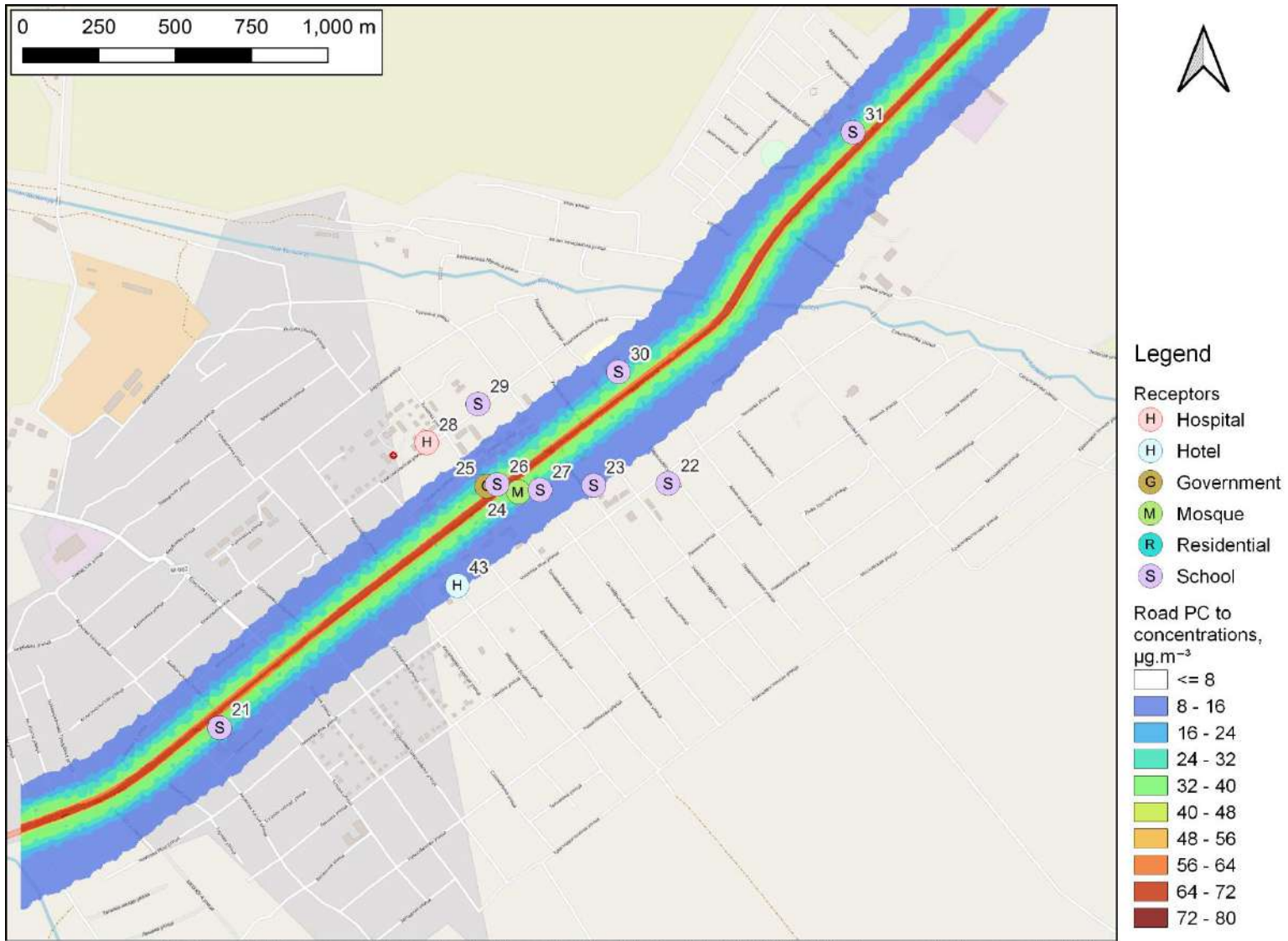
- Receptors
- Hospital
  - Hotel
  - Government
  - Mosque
  - Residential
  - School

Road PC to concentrations,  $\mu\text{g.m}^{-3}$

- $\leq 8$
- 8 - 16
- 16 - 24
- 24 - 32
- 32 - 40
- 40 - 48
- 48 - 56
- 56 - 64
- 64 - 72
- 72 - 80

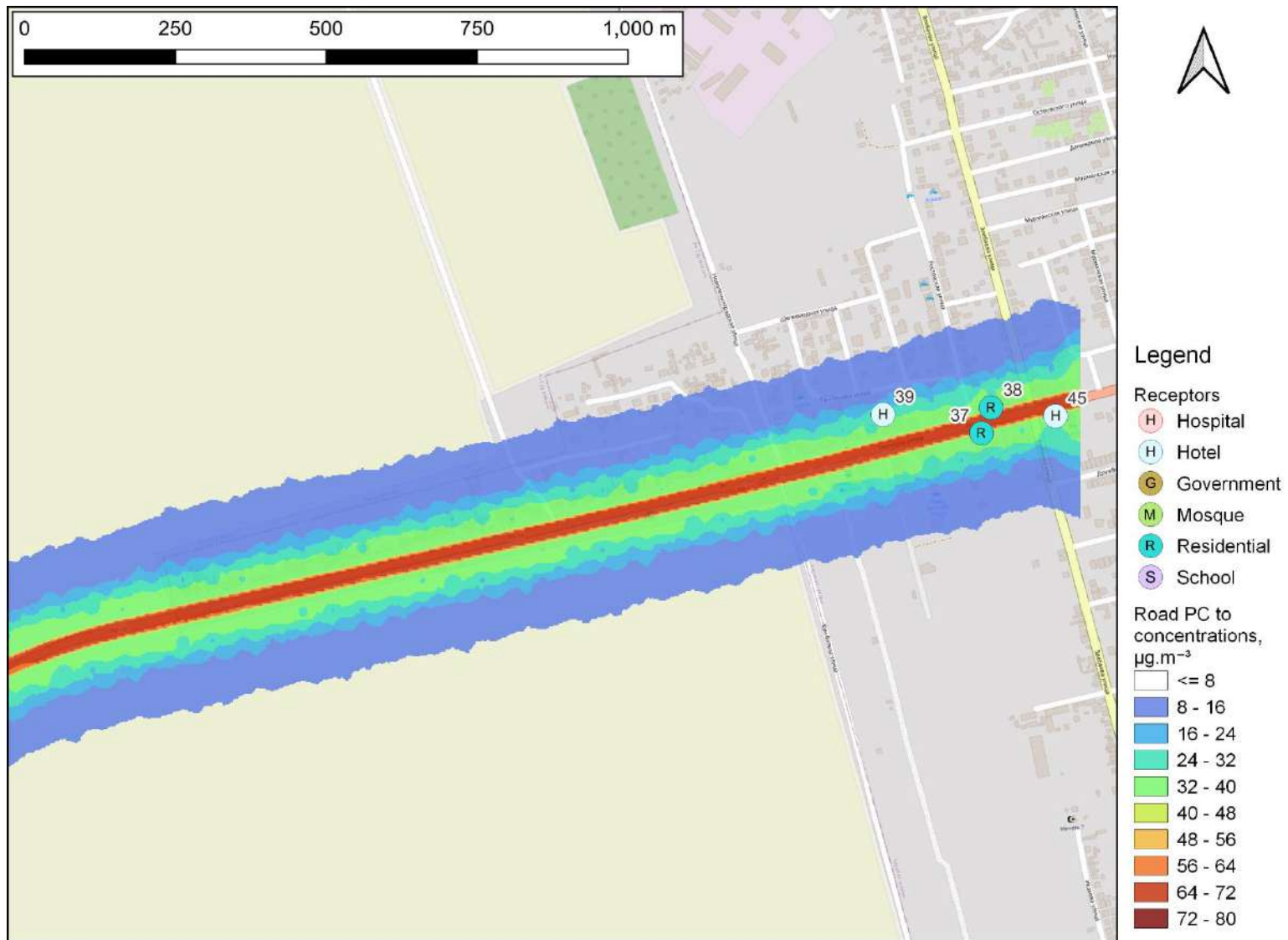
Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 1-17: Road PC to maximum of 1-hour mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with project, 2027: Kyzyl Suu,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 1-18: Road PC to maximum of 1-hour mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with project, 2027: Karakol,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

### 1.3. NO<sub>2</sub>

Figure 1-19: Annual mean NO<sub>2</sub> concentrations with project, 2027: Chon Jargylchak,  $\mu\text{g.m}^{-3}$

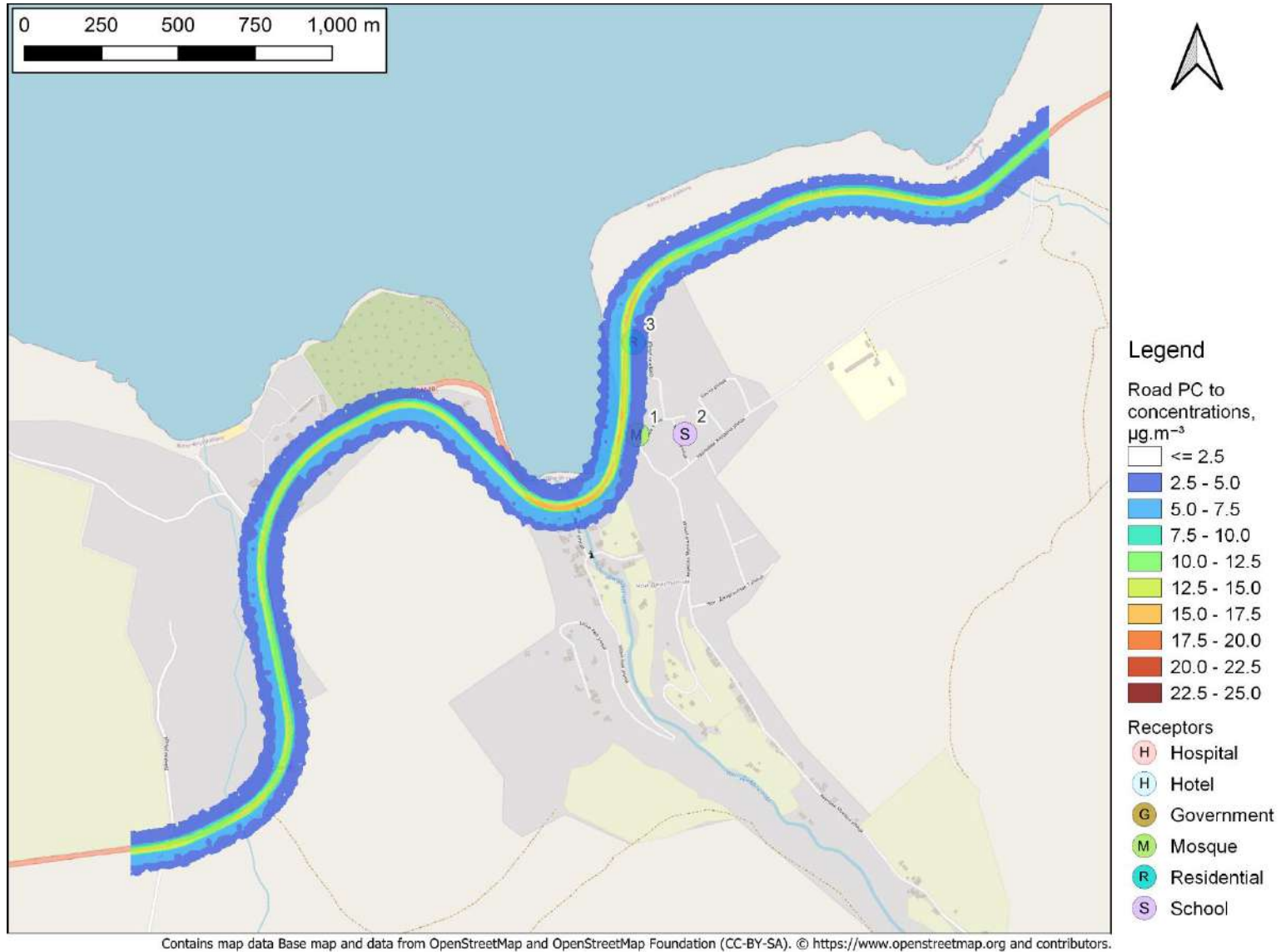






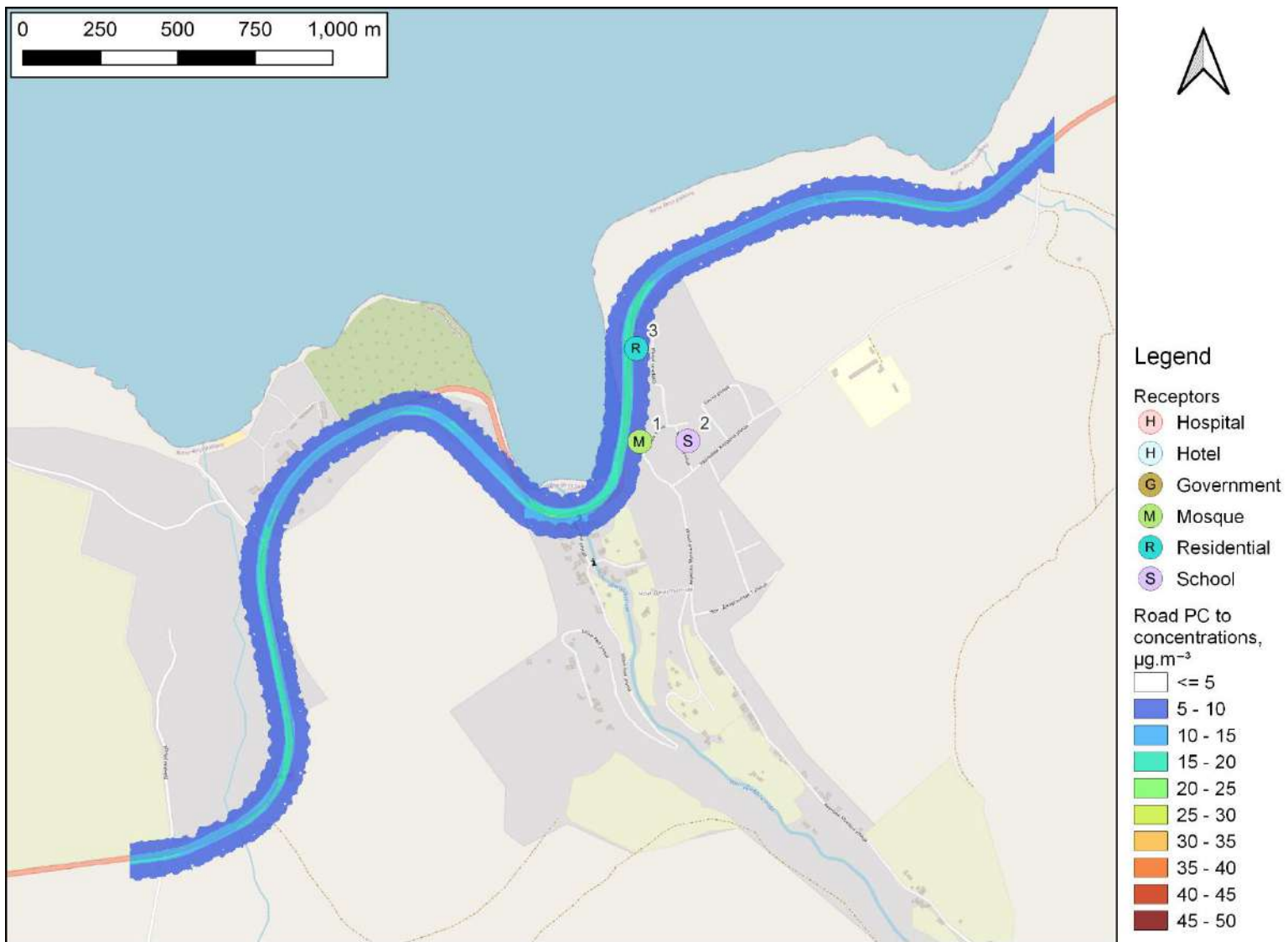
Figure 1-21: Road PC to annual mean NO<sub>2</sub> concentrations with project, 2027: Karakol,  $\mu\text{g.m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

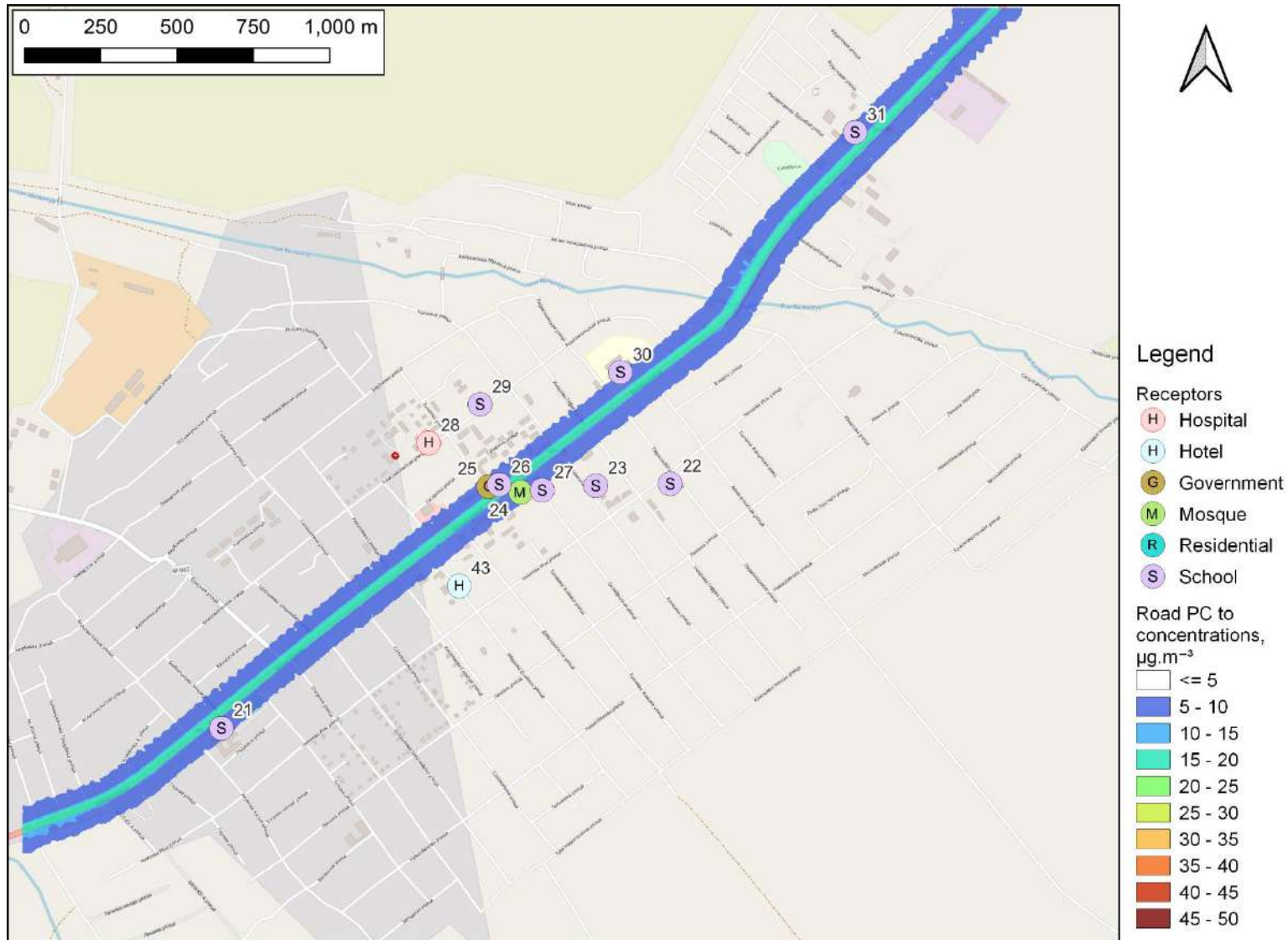


Figure 1-22: Road PC maximum 24-hour mean NO<sub>2</sub> concentrations with project, 2027: Chon Jargylchak,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 1-23: Road PC to maximum 24-hour mean NO<sub>2</sub> concentrations with project, 2027: Kyzyl Suu,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



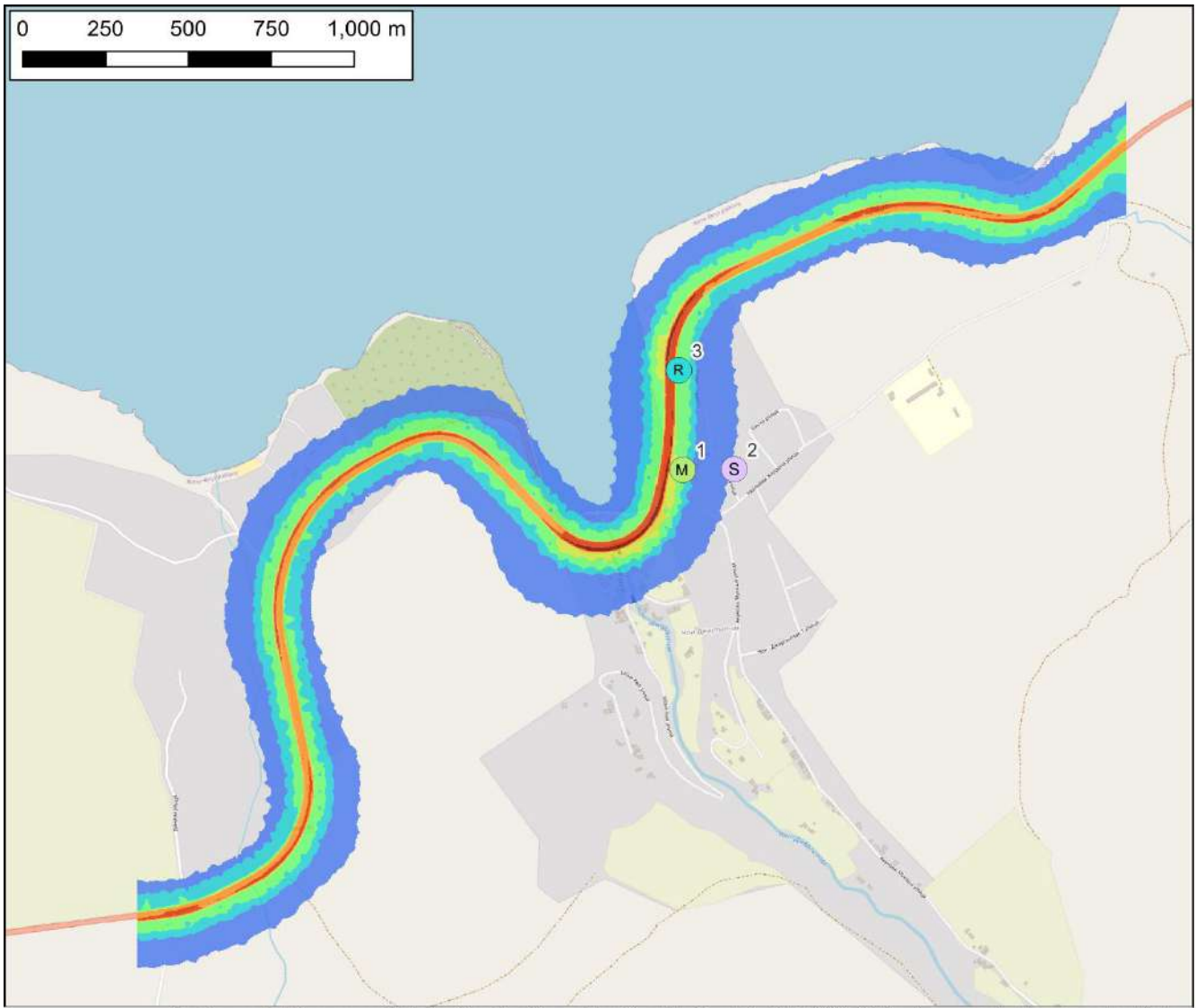
Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 1-24: Road PC to maximum 24-hour mean NO<sub>2</sub> concentrations with project, 2027: Karakol,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 1-25: Road PC to maximum of 1-hour mean NO<sub>2</sub> concentrations with project, 2027: Chon Jargylchak,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

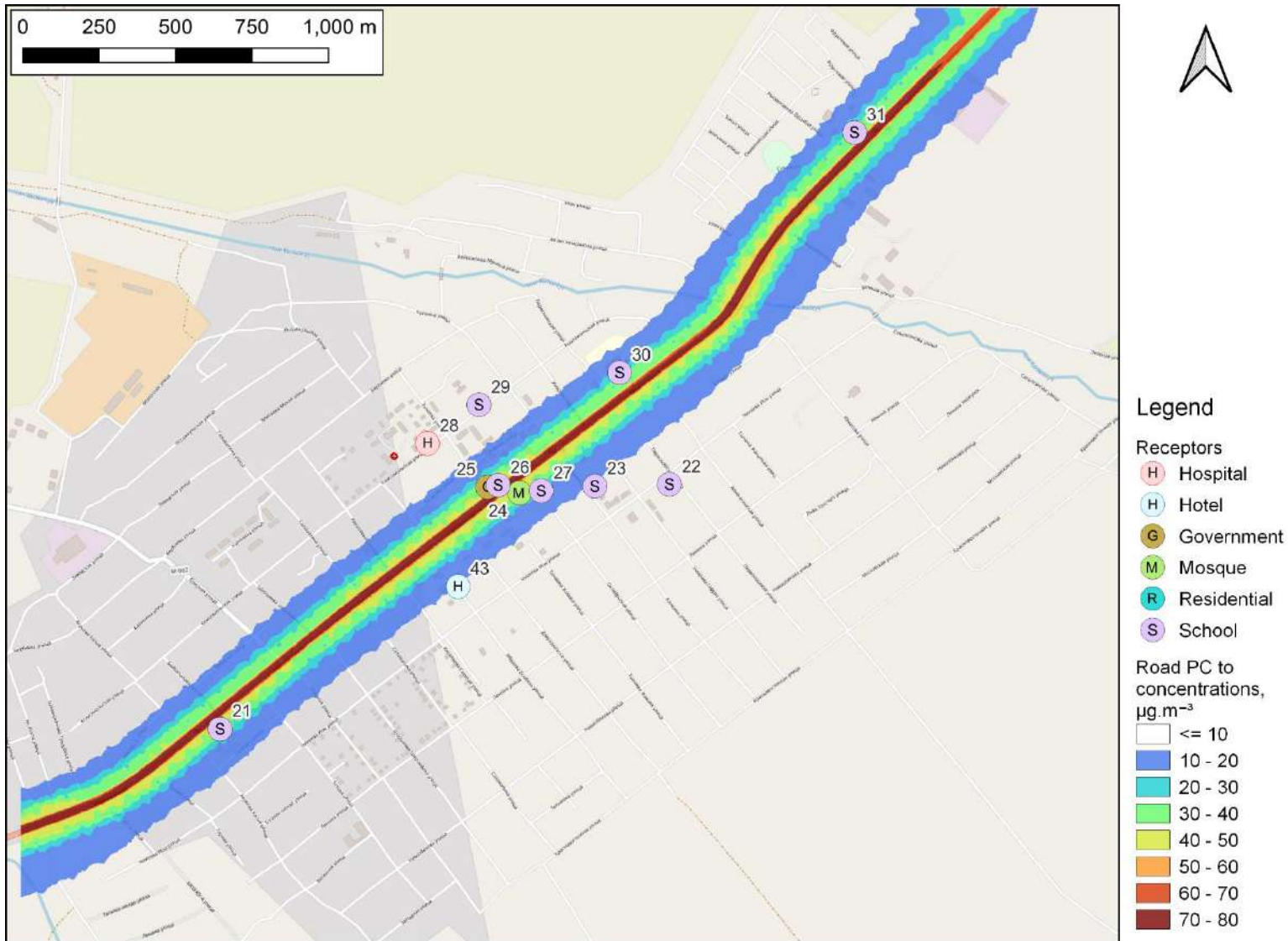
**Legend**

- Receptors
- (H) Hospital
  - (H) Hotel
  - (G) Government
  - (M) Mosque
  - (R) Residential
  - (S) School

- Road PC to concentrations,  $\mu\text{g.m}^{-3}$
- $\leq 10$
  - 10 - 20
  - 20 - 30
  - 30 - 40
  - 40 - 50
  - 50 - 60
  - 60 - 70
  - 70 - 80

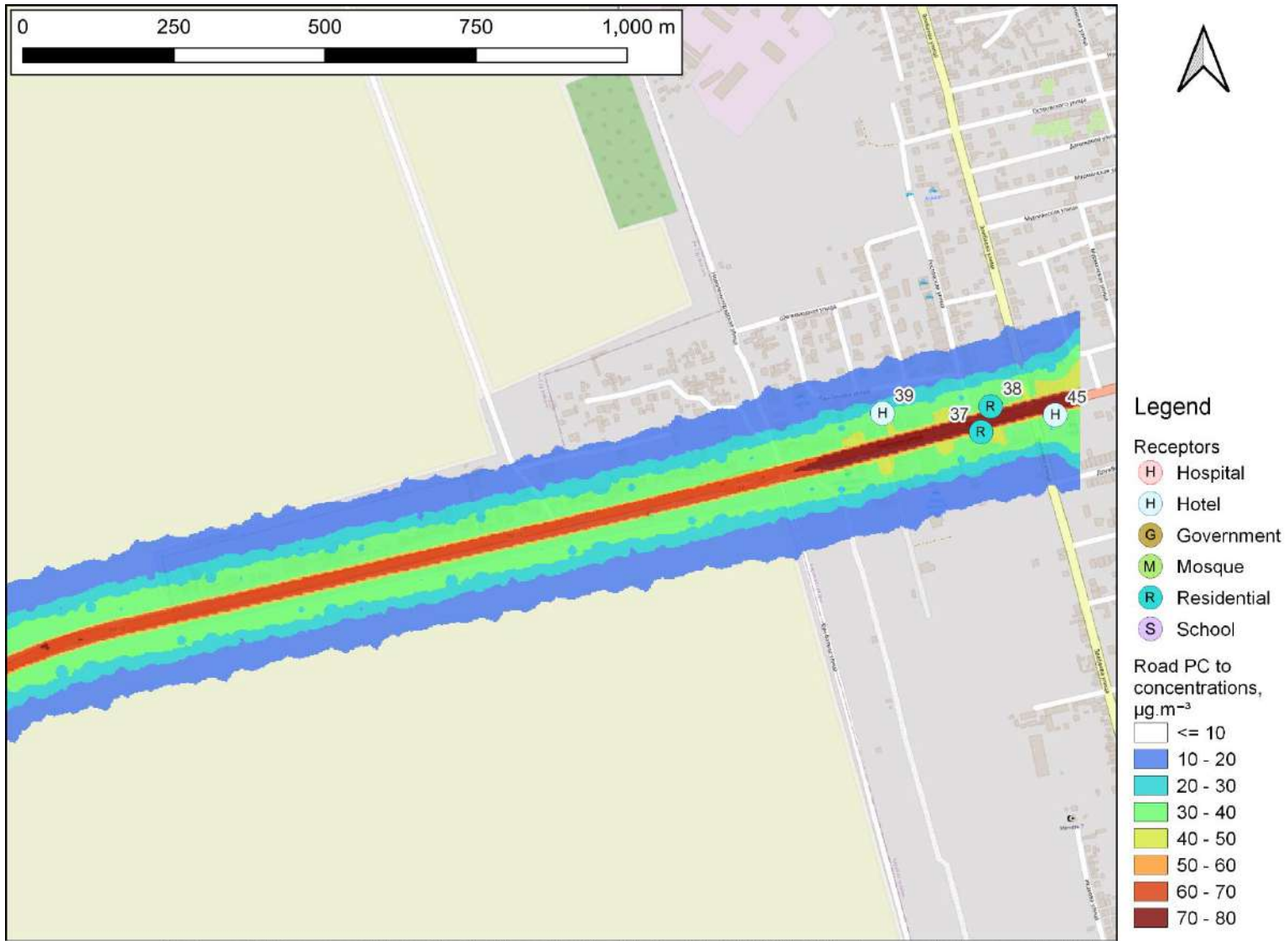


Figure 1-26: Road PC to maximum of 1-hour mean NO<sub>2</sub> concentrations with project, 2027: Kyzyl Suu,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 1-27: Road PC to maximum of 1-hour mean NO<sub>2</sub> concentrations with project, 2027: Karakol,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



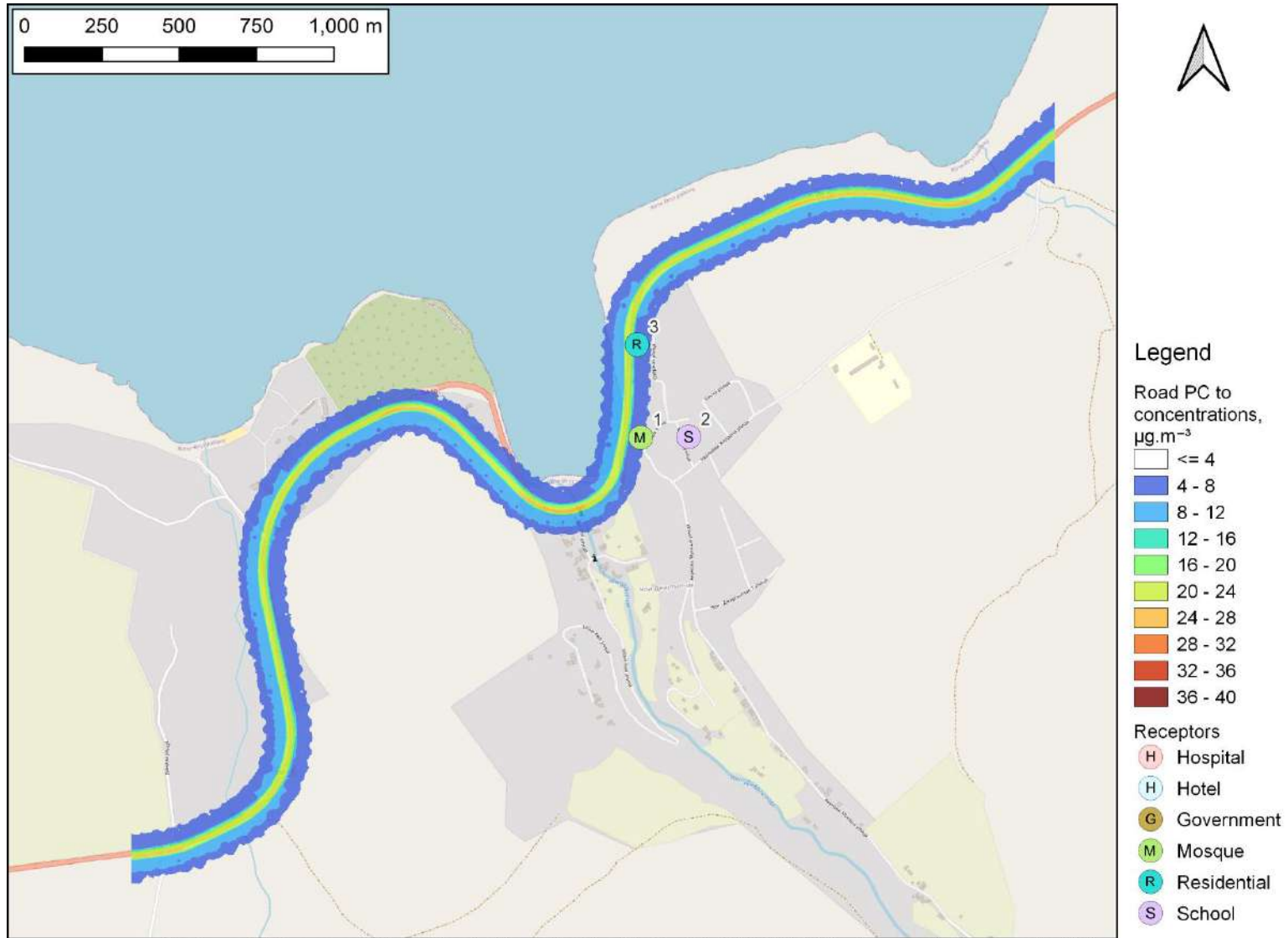
Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.



## 2. 2047 with project

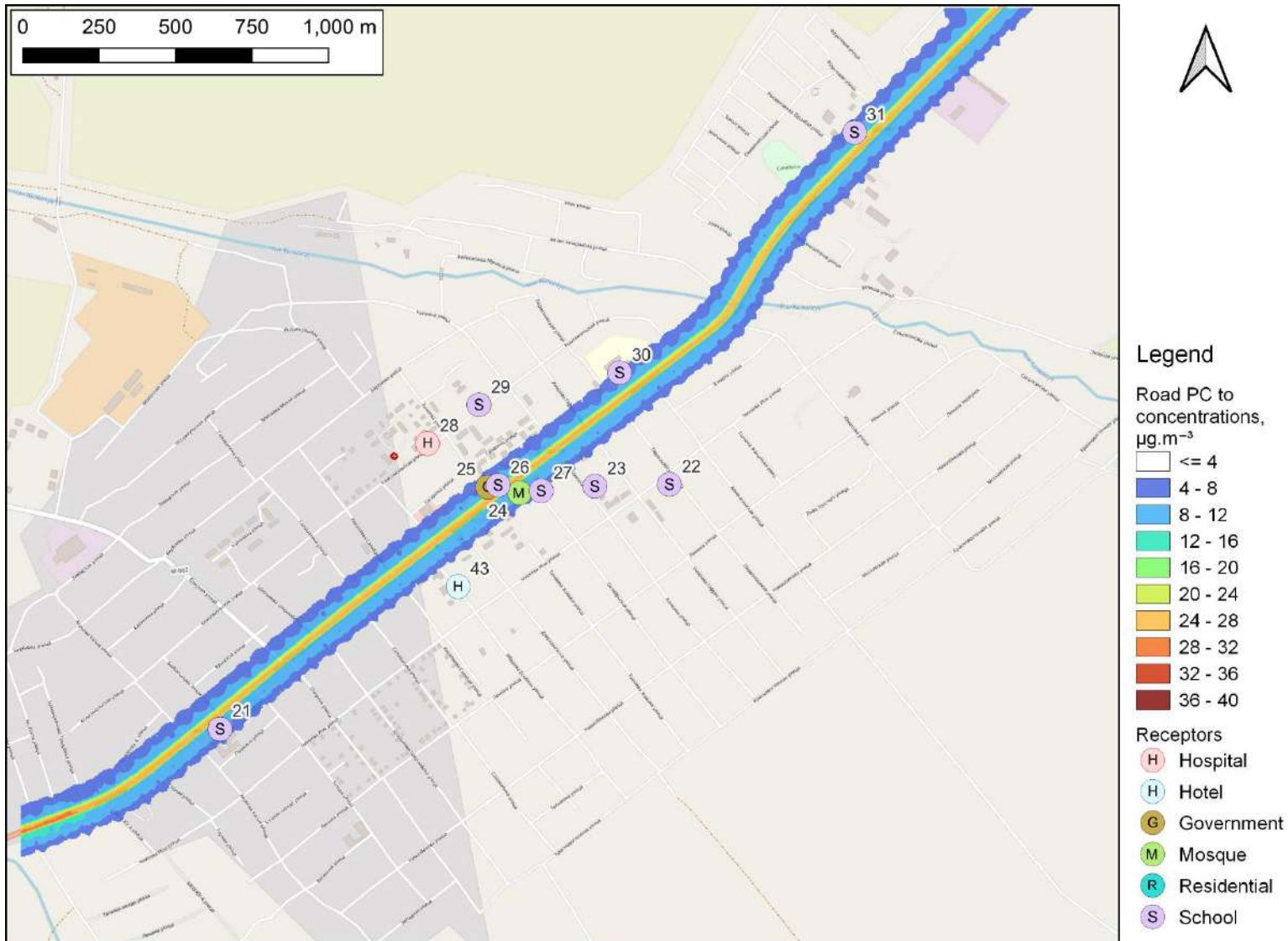
### 2.1. PM<sub>10</sub>

Figure 2-1: Annual mean PM<sub>10</sub> concentrations with project, 2047: Chon Jargylchak,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 2-2: Annual mean PM<sub>10</sub> concentrations with project, 2047: Kyzyl Suu,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



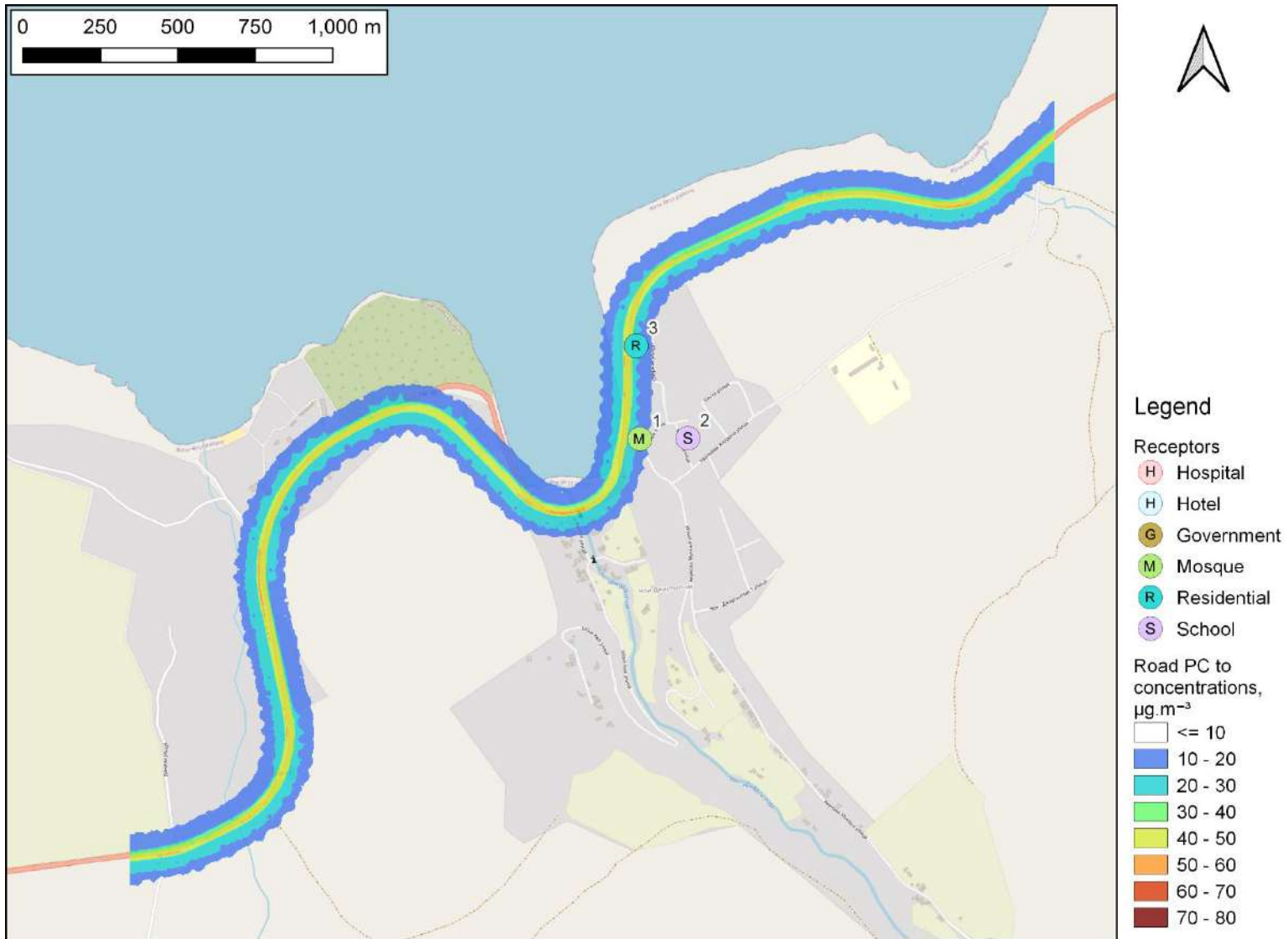
Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 2-3: Road PC to annual mean PM<sub>10</sub> concentrations with project, 2047: Karakol,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 2-4: Road PC to 99<sup>th</sup> percentile of 24-hour mean PM<sub>10</sub> concentrations with project, 2047: Chon Jargylchak,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.



Figure 2-5: Road PC to 99<sup>th</sup> percentile of 24-hour mean PM<sub>10</sub> concentrations with project, 2047: Kyzyl Suu,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

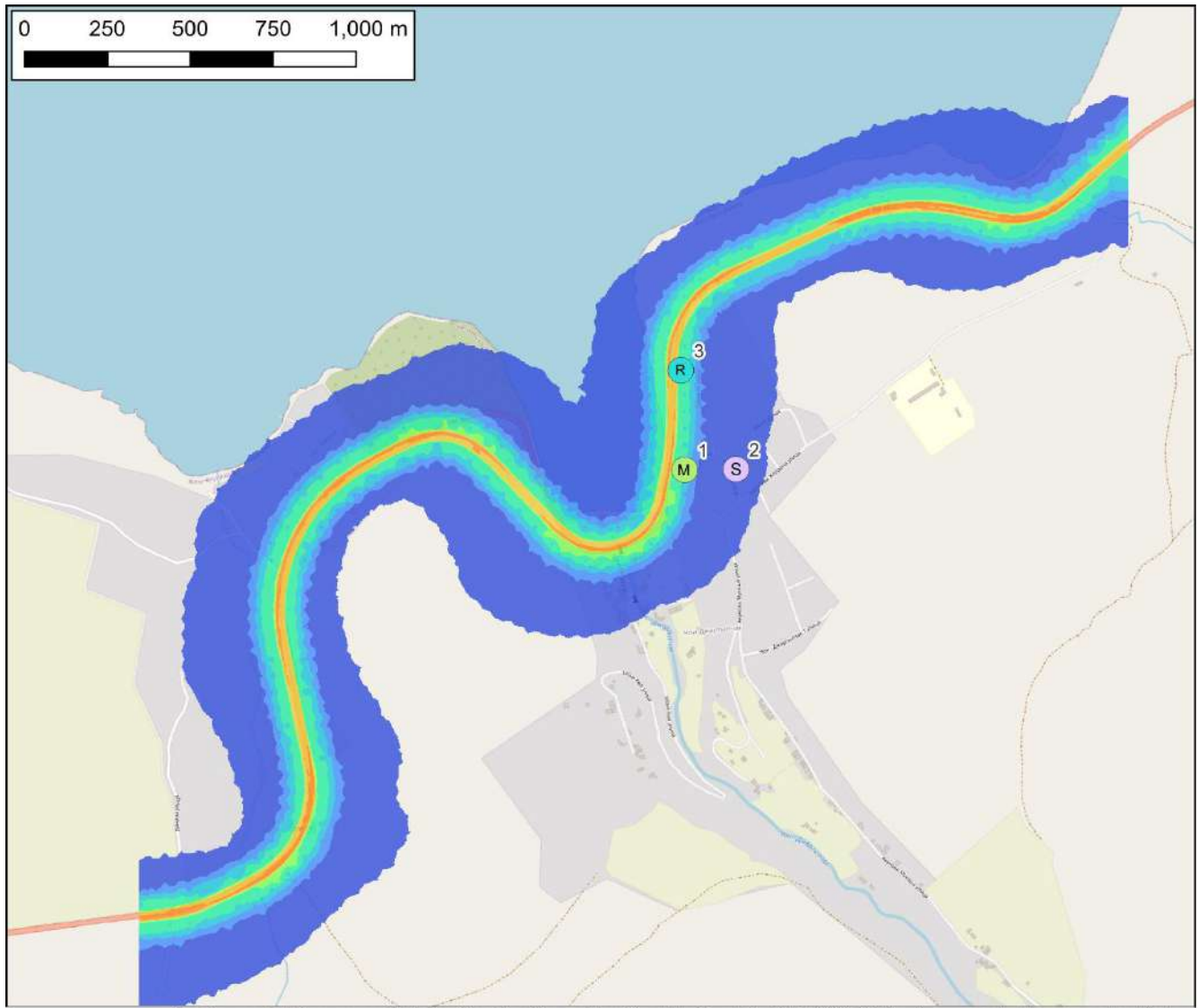
Figure 2-6: Road PC to 99<sup>th</sup> percentile of 24-hour mean PM<sub>10</sub> concentrations with project, 2047: Karakol,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 2-7: Road PC to maximum of 1-hour mean PM<sub>10</sub> concentrations with project, 2047: Chon Jargylchak,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$





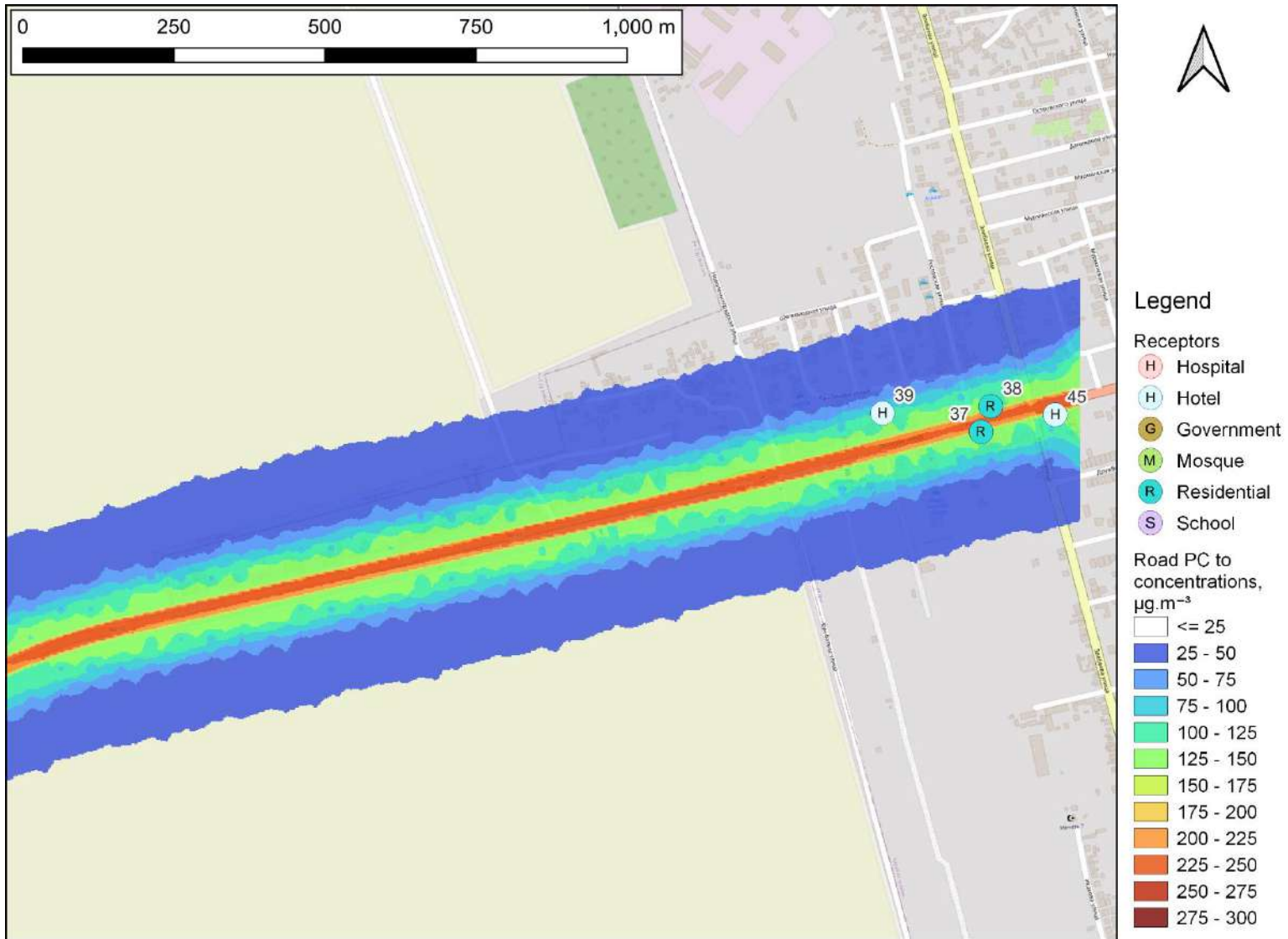
Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 2-8: Road PC to maximum of 1-hour mean PM<sub>10</sub> concentrations with project, 2047: Kyzyl Suu,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

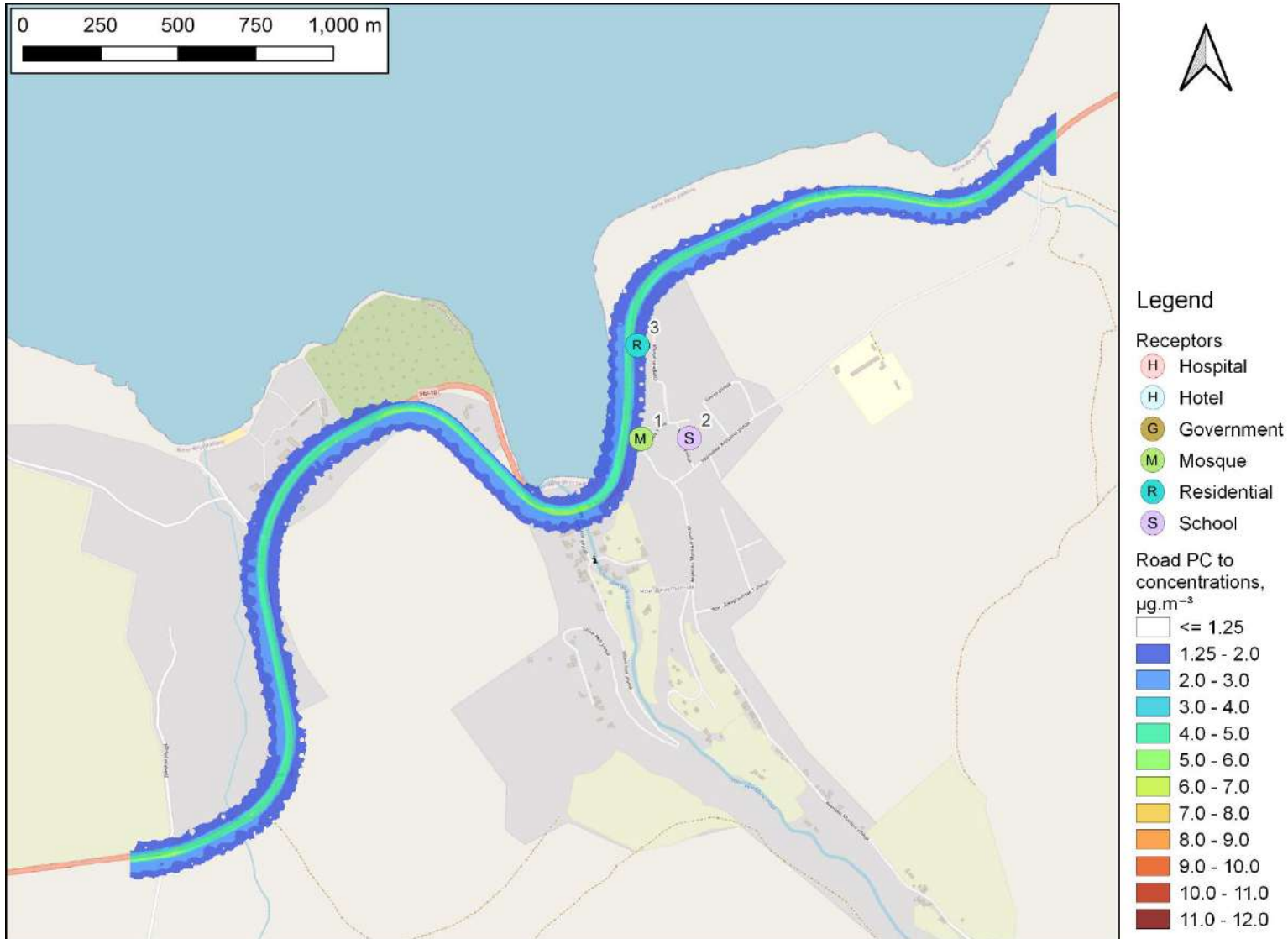
Figure 2-9: Road PC to maximum of 1-hour mean PM<sub>10</sub> concentrations with project, 2047: Karakol,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

## 2.2. PM<sub>2.5</sub>

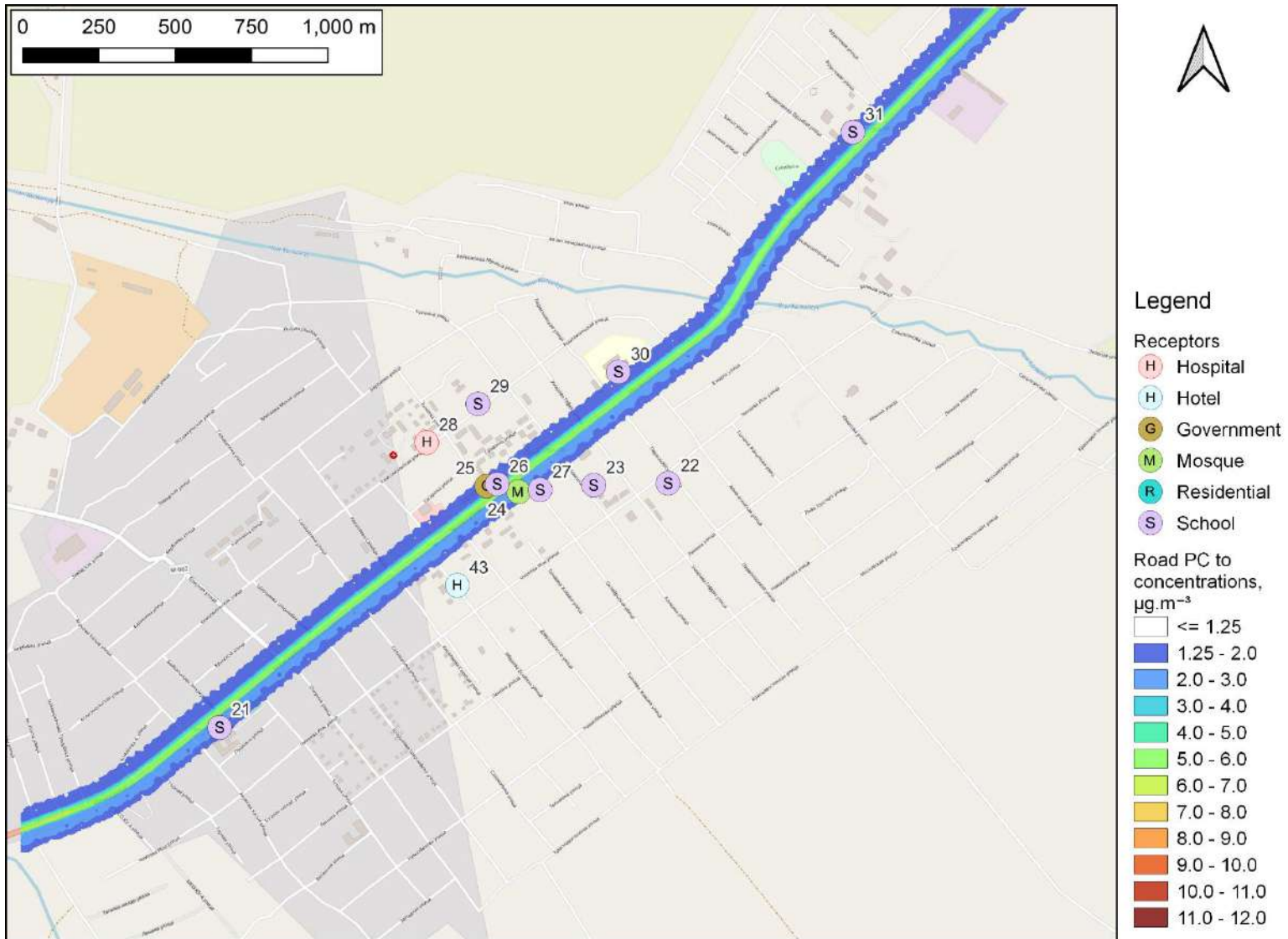
Figure 2-10: Annual mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with project, 2047: Chon Jargylchak,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.



Figure 2-11: Annual mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with project, 2047: Kyzyl Suu,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

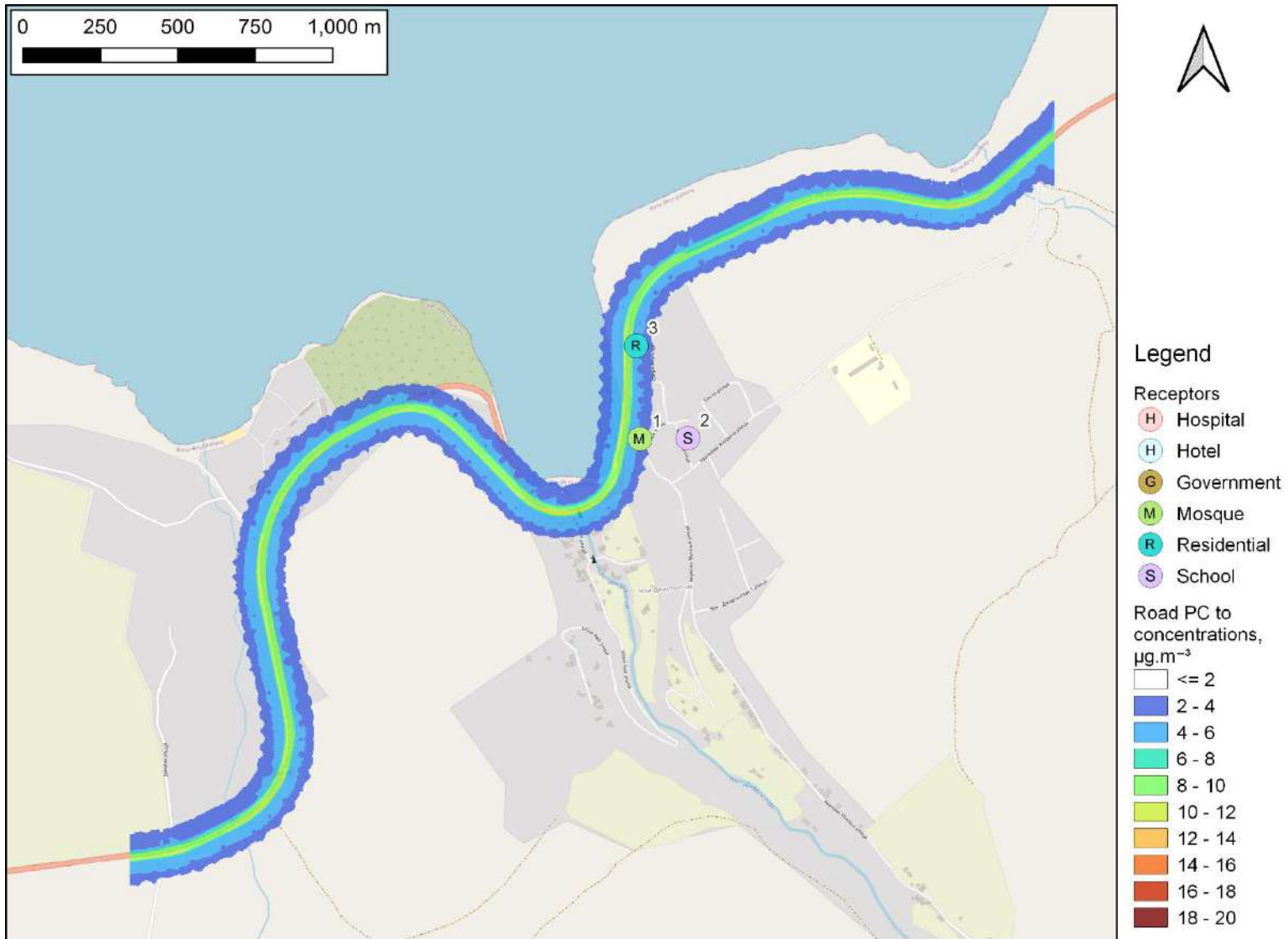


Figure 2-12: Road PC to annual mean  $PM_{2.5}$  concentrations with project, 2047: Karakol,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 2-13: Road PC to 99<sup>th</sup> percentile of 24-hour mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with project, 2047: Chon Jargylchak,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 2-14: Road PC to 99<sup>th</sup> percentile of 24-hour mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with project, 2047: Kyzyl Suu,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

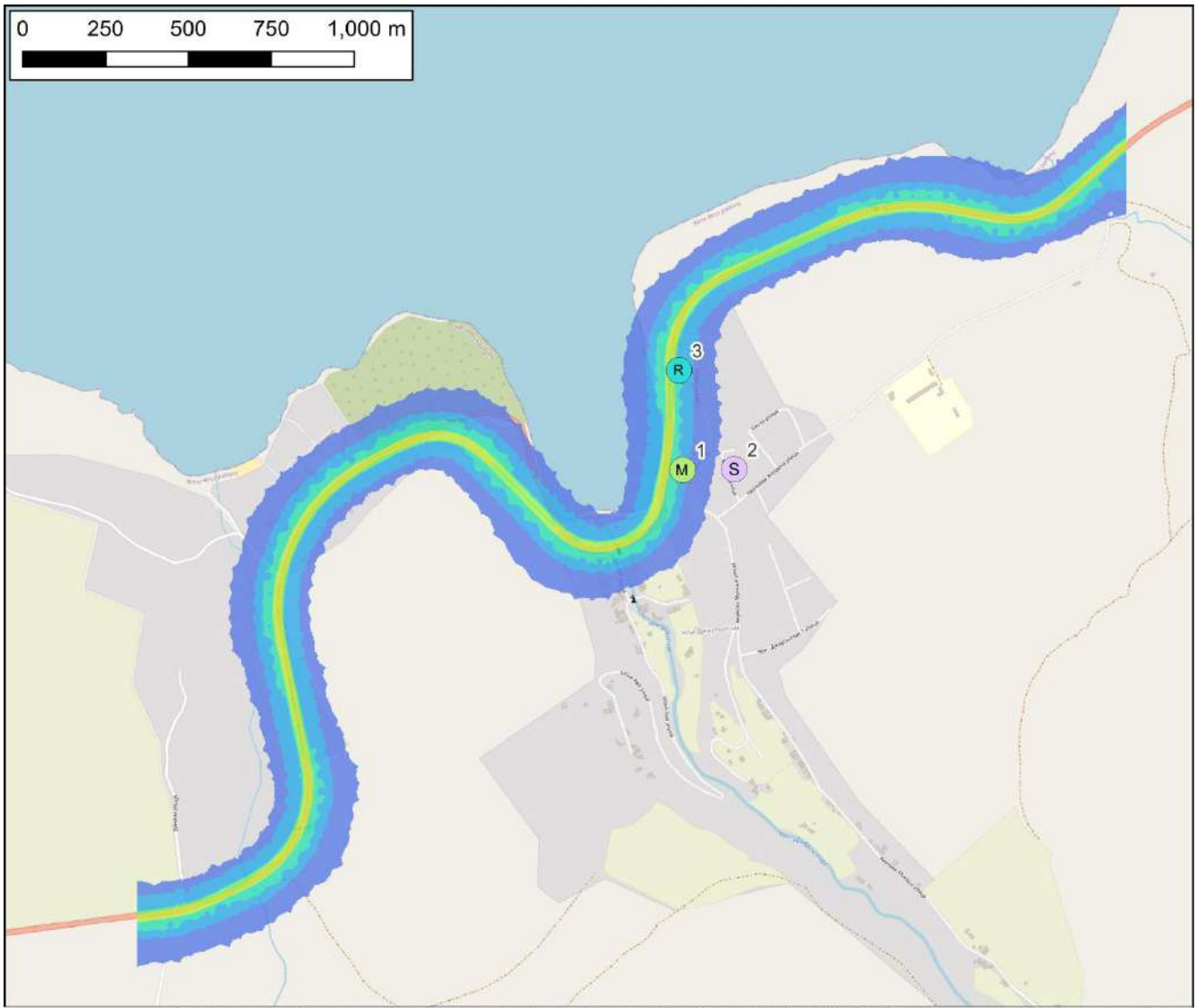
Figure 2-15: Road PC to 99<sup>th</sup> percentile of 24-hour mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with project, 2047: Karakol,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 2-16: Road PC to maximum of 1-hour mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with project, 2047: Chon Jargylchak,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$





**Legend**

- Receptors
- Hospital
  - Hotel
  - Government
  - Mosque
  - Residential
  - School

Road PC to concentrations,  $\mu\text{g.m}^{-3}$

- $\leq 8$
- 8 - 16
- 16 - 24
- 24 - 32
- 32 - 40
- 40 - 48
- 48 - 56
- 56 - 64
- 64 - 72
- 72 - 80

Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

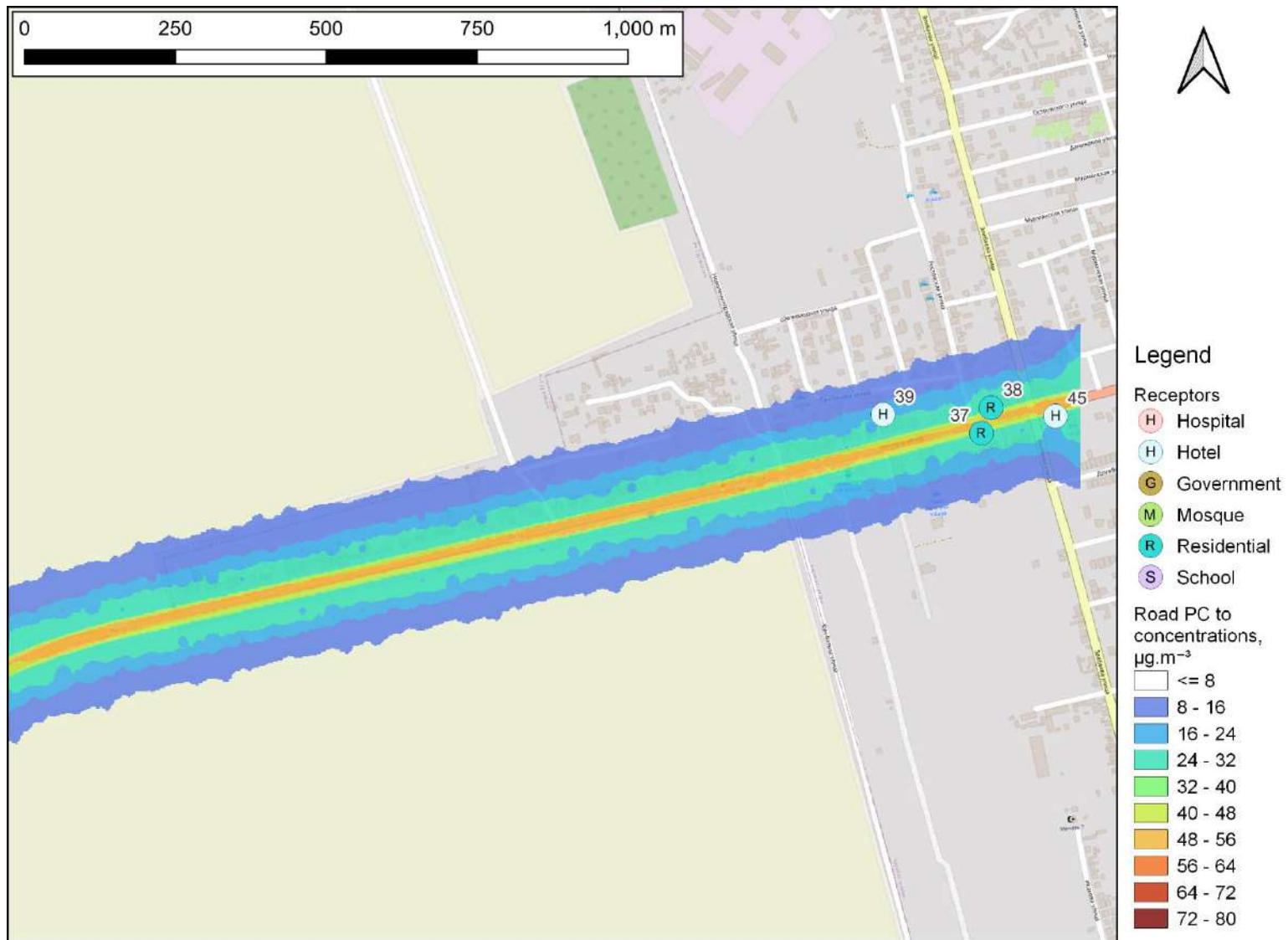


Figure 2-17: Road PC to maximum of 1-hour mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with project, 2047: Kyzyl Suu,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 2-18: Road PC to maximum of 1-hour mean PM<sub>2.5</sub> concentrations with project, 2047: Karakol,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

## 2.3. NO<sub>2</sub>

Figure 2-19: Annual mean NO<sub>2</sub> concentrations with project, 2047: Chon Jargylchak,  $\mu\text{g.m}^{-3}$

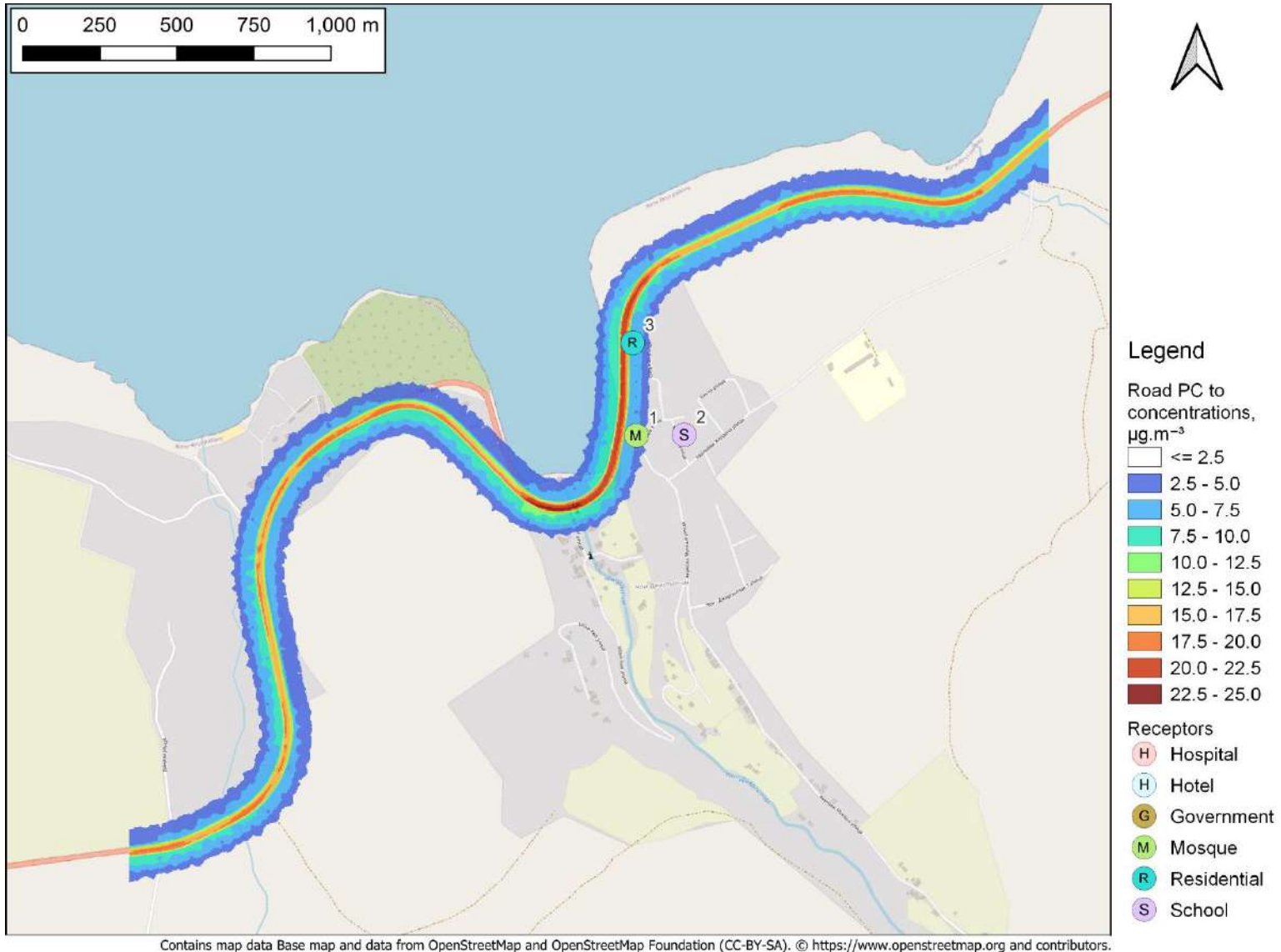


Figure 2-20: Annual mean NO<sub>2</sub> concentrations with project, 2047: Kyzyl Suu,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

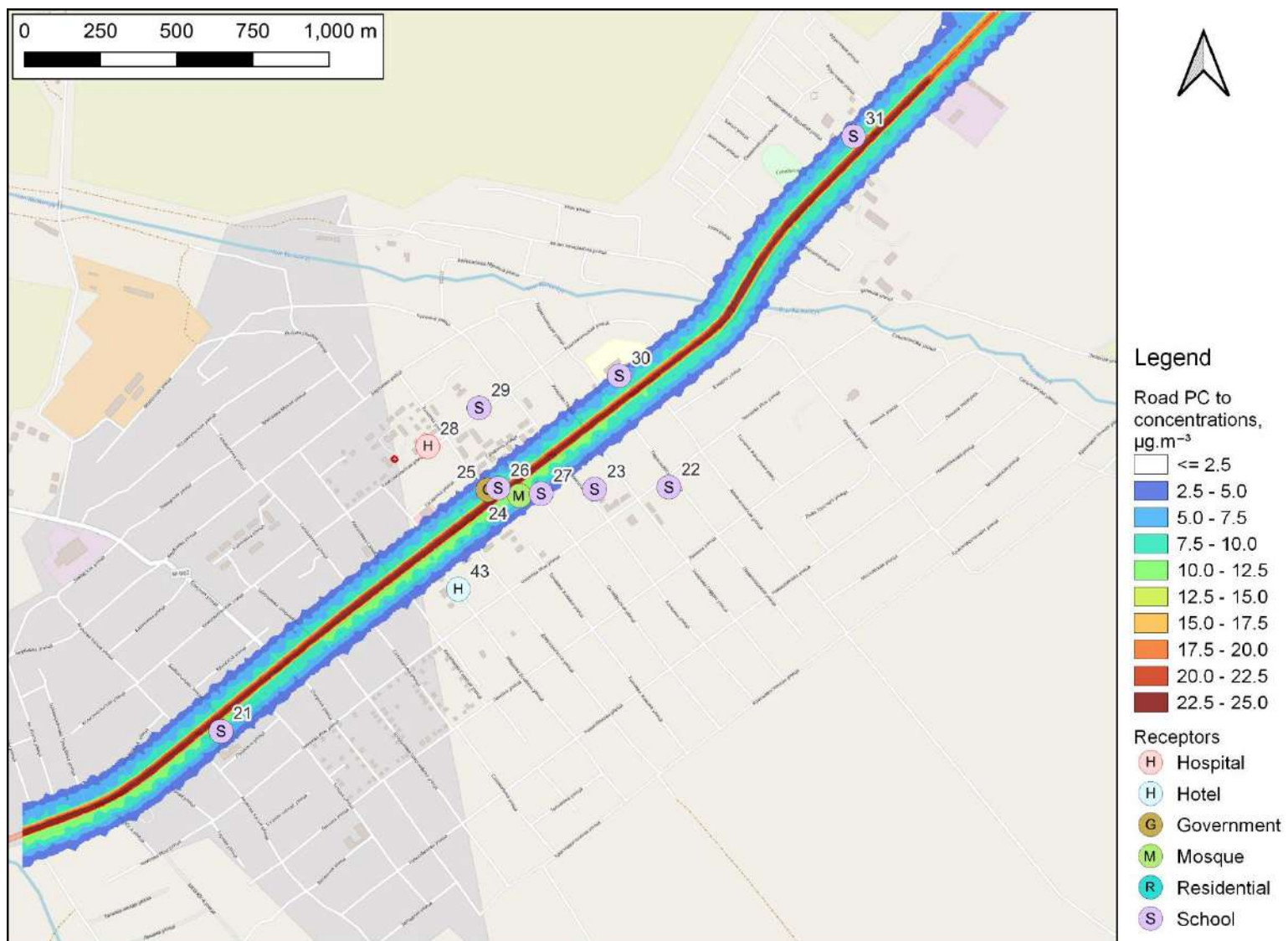




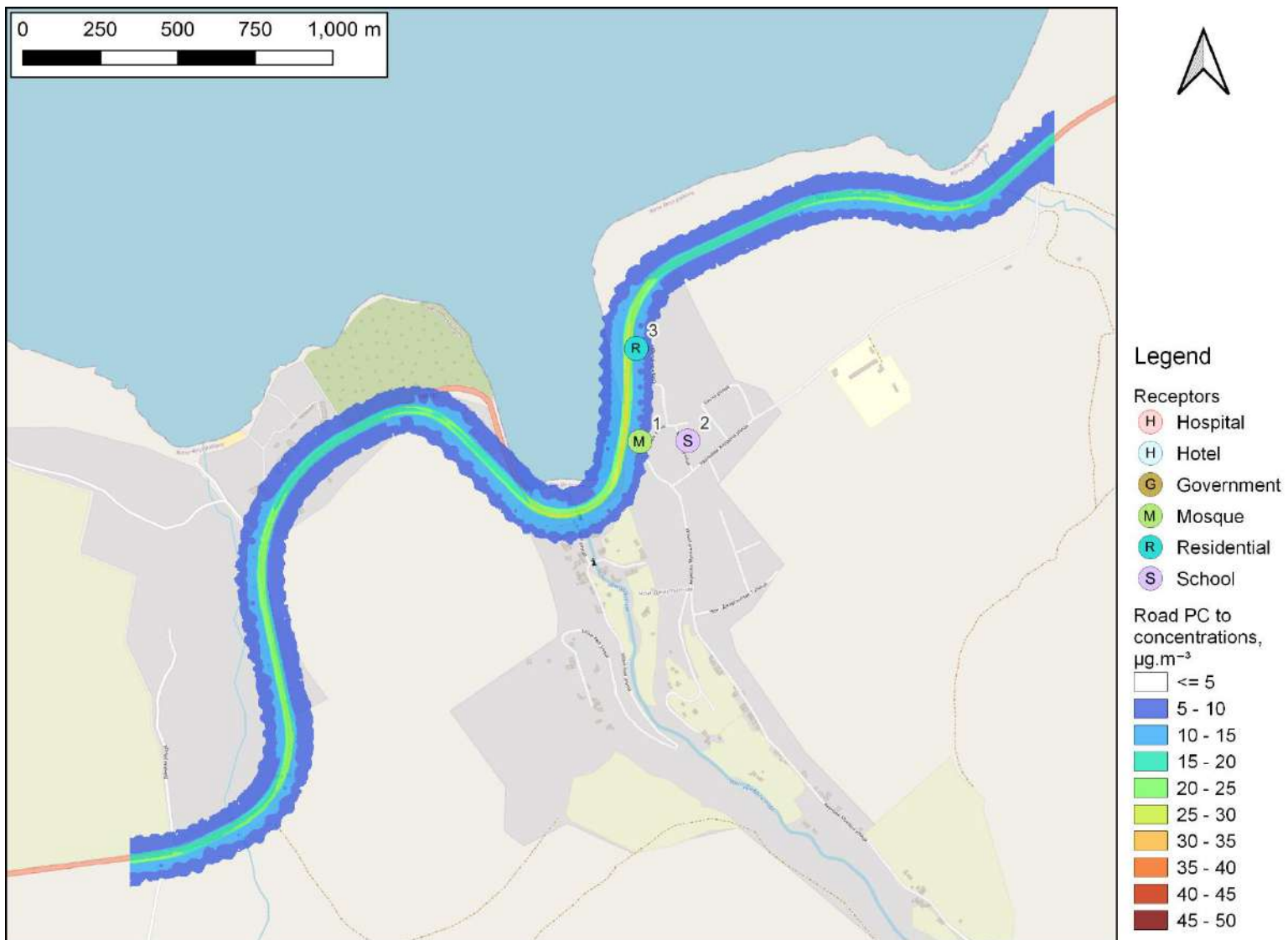
Figure 2-21: Road PC to annual mean NO<sub>2</sub> concentrations with project, 2047: Karakol,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.



Figure 2-22: Road PC maximum 24-hour mean NO<sub>2</sub> concentrations with project, 2047: Chon Jargylchak,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 2-23: Road PC to maximum 24-hour mean NO<sub>2</sub> concentrations with project, 2047: Kyzyl Suu,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



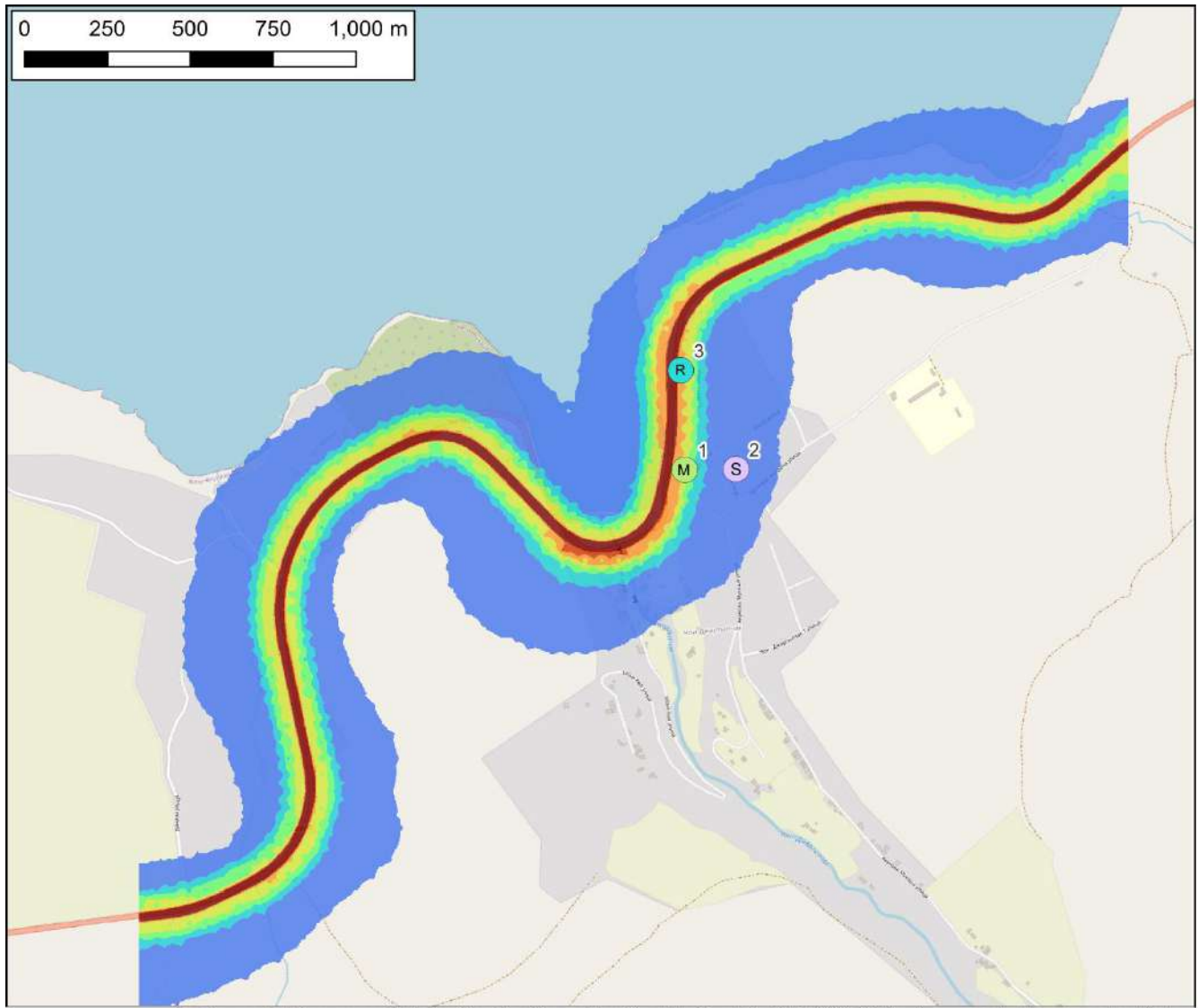
Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 2-24: Road PC to maximum 24-hour mean NO<sub>2</sub> concentrations with project, 2047: Karakol,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

Figure 2-25: Road PC to maximum of 1-hour mean NO<sub>2</sub> concentrations with project, 2047: Chon Jargylchak,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



**Legend**

- Receptors
- (H) Hospital
  - (H) Hotel
  - (G) Government
  - (M) Mosque
  - (R) Residential
  - (S) School

- Road PC to concentrations,  $\mu\text{g m}^{-3}$
- White: <= 10
  - Blue: 10 - 20
  - Cyan: 20 - 30
  - Green: 30 - 40
  - Yellow: 40 - 50
  - Orange: 50 - 60
  - Red-Orange: 60 - 70
  - Dark Red: 70 - 80

Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.



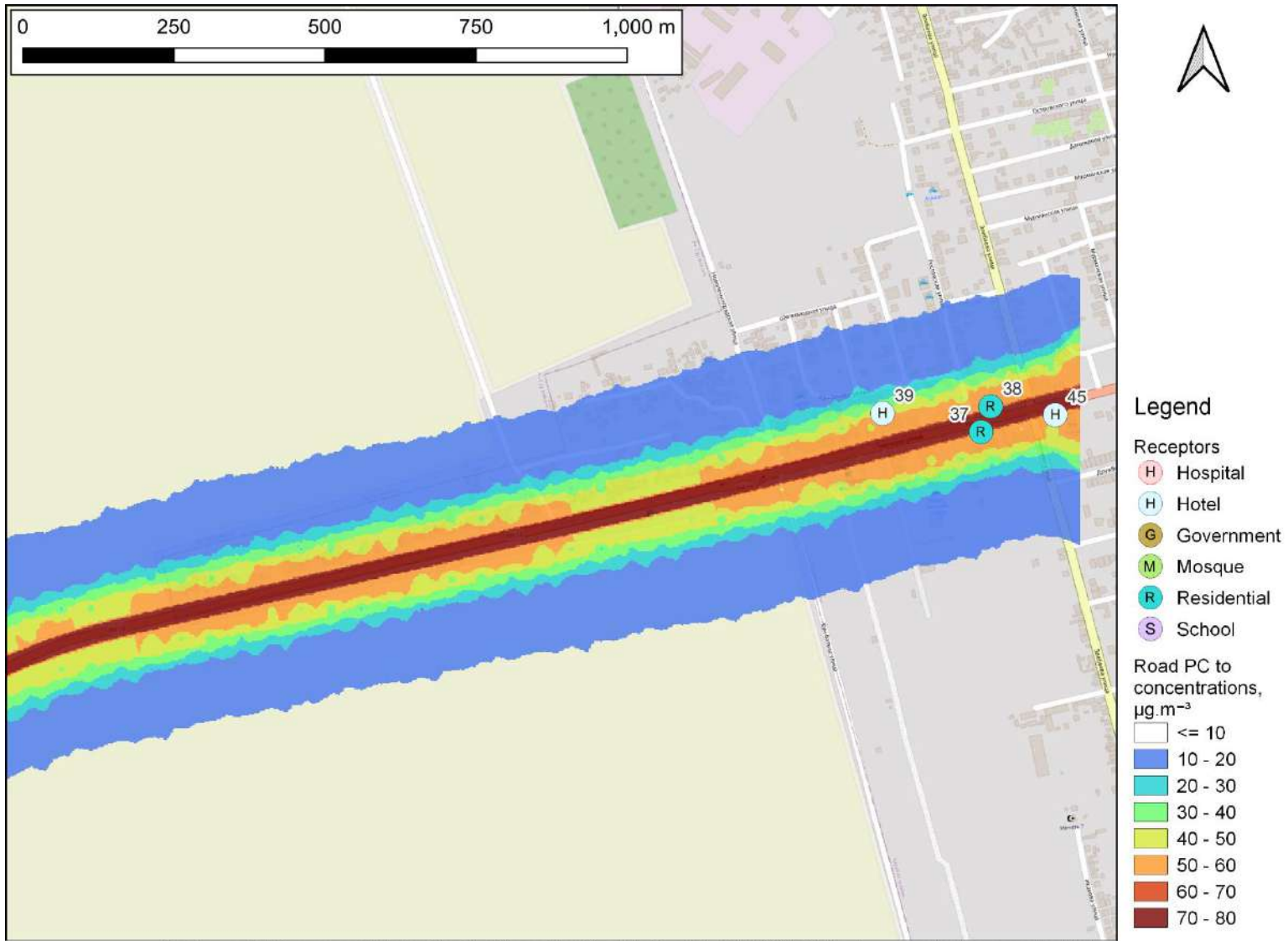
Figure 2-26: Road PC to maximum of 1-hour mean NO<sub>2</sub> concentrations with project, 2047: Kyzyl Suu,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.



Figure 2-27: Road PC to maximum of 1-hour mean NO<sub>2</sub> concentrations with project, 2047: Karakol,  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Contains map data Base map and data from OpenStreetMap and OpenStreetMap Foundation (CC-BY-SA). © <https://www.openstreetmap.org> and contributors.

TA-6955 KGZ: Preparing the Issyk-Kul Ring Road Improvement Project

Environmental Impact Assessment

Kyrgyz Republic: Issyk-Kul Ring Road Improvement Project

## Annex 19

Results of Road Traffic Noise Calculations

Rec. No.	Receptor type	Noise Level (dB)			Noise Level (dB)		Noise Level (dB)		Noise change		Noise Level (dB)		Noise Level (dB)		Noise change		Noise change		
		Baseline			Do Nothing (No Scheme)		Do Something (With Scheme)		Resulting from Scheme		Do Nothing (No Scheme)		Do Something (With Scheme)		Resulting from Scheme		Over 15 yr 2027-2042		
		L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,12r</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	Δ dB	Δ dB	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	Δ dB	Δ dB	Δ dB	Δ dB	
		2023	2023	2023	2027	2027	2027	2027	2027	2027	2027	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042
	Day	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night
101	Residential	53.4	53.8	44.6	54.3	45.5	54.4	45.6	0.1	0.1	56.8	48.0	57.1	48.3	0.3	0.3	2.8	2.8	
102	Residential	55.5	55.8	46.7	56.3	47.5	54.6	45.7	-1.7	-1.8	58.9	50.1	57.4	48.6	-1.5	-1.5	1.1	1.1	
102	Residential	57.5	57.8	48.7	58.3	49.5	56.6	47.8	-1.7	-1.7	60.9	52.1	59.5	50.7	-1.4	-1.4	1.2	1.2	
103	Residential	52.6	53.0	43.8	53.5	44.7	52.7	43.9	-0.8	-0.8	56.0	47.2	55.5	46.7	-0.5	-0.5	2.0	2.0	
103	Residential	54.7	55.1	45.9	55.5	46.7	54.7	45.9	-0.8	-0.8	58.1	49.3	57.5	48.7	-0.6	-0.6	2.0	2.0	
104	Residential	46.4	46.8	37.6	47.2	38.4	46.9	38.0	-0.3	-0.4	49.8	41.0	49.5	40.7	-0.3	-0.3	2.3	2.3	
105	Residential	48.1	48.5	39.3	49.0	40.2	48.6	39.8	-0.4	-0.4	51.5	42.7	51.2	42.4	-0.3	-0.3	2.2	2.2	
106	Residential	51.9	52.2	43.1	52.7	43.9	52.9	44.0	0.2	0.1	55.3	46.5	55.5	46.7	0.2	0.2	2.8	2.8	
107	Residential	50.7	51.1	41.9	51.5	42.7	51.5	42.6	0.0	-0.1	54.1	45.3	54.1	45.3	0.0	0.0	2.6	2.6	
108	Residential	52.1	52.5	43.3	53.0	44.2	53.2	44.4	0.2	0.2	55.6	46.8	55.8	47.0	0.2	0.2	2.8	2.8	
109	Residential	53.4	53.8	44.6	54.3	45.5	55.1	46.3	0.8	0.8	56.9	48.1	57.8	49.0	0.9	0.9	3.5	3.5	
110	Residential	52.3	52.6	43.5	53.1	44.3	53.0	44.2	-0.1	-0.1	55.7	46.9	55.7	46.9	0.0	0.0	2.6	2.6	
120	Residential	54.1	54.5	45.3	55.0	46.2	54.9	46.1	-0.1	-0.1	57.5	48.7	57.7	48.9	0.2	0.2	2.7	2.7	
120	Residential	56.3	56.6	47.4	57.1	48.3	57.0	48.2	-0.1	-0.1	59.6	50.8	59.8	51.0	0.2	0.2	2.7	2.7	
121	Residential	53.7	54.0	44.9	54.5	45.7	54.6	45.8	0.1	0.1	57.1	48.3	57.3	48.5	0.2	0.2	2.8	2.8	
122	Village hall	53.0	53.4	44.2	53.9	45.1	54.0	45.2	0.1	0.1	56.5	47.7	56.6	47.8	0.1	0.1	2.7	2.7	
123	Residential	46.5	46.9	37.7	47.4	38.6	47.5	38.7	0.1	0.1	49.9	41.1	50.2	41.4	0.3	0.3	2.8	2.8	
124	Residential	55.5	55.8	46.6	56.3	47.5	56.3	47.5	0.0	0.0	58.9	50.0	59.1	50.3	0.2	0.3	2.8	2.8	
125	Residential	55.4	55.7	46.6	56.2	47.4	56.2	47.3	0.0	-0.1	58.9	50.1	59.0	50.2	0.1	0.1	2.8	2.8	
126	Residential	53.5	53.8	44.7	54.3	45.5	54.2	45.4	-0.1	-0.1	57.0	48.1	56.8	48.0	-0.2	-0.1	2.5	2.5	
140	Residential	48.2	48.5	39.4	49.0	40.2	49.1	40.3	0.1	0.1	51.6	42.8	51.8	43.0	0.2	0.2	2.8	2.8	
141	Residential	49.1	49.4	40.3	49.9	41.1	50.0	41.2	0.1	0.1	52.5	43.7	52.7	43.9	0.2	0.2	2.8	2.8	
142	Residential	49.1	49.4	40.3	49.9	41.1	50.0	41.2	0.1	0.1	52.5	43.7	52.7	43.9	0.2	0.2	2.8	2.8	
143	Shop (NML)	45.1	45.4	36.3	45.9	37.1	46.1	37.3	0.2	0.2	48.5	39.7	48.8	40.0	0.3	0.3	2.9	2.9	
144	Residential	46.3	46.7	37.5	47.2	38.4	47.4	38.5	0.2	0.1	49.7	40.9	50.0	41.2	0.3	0.3	2.8	2.8	
145	Clinic	52.4	52.8	43.6	53.3	44.5	53.5	44.6	0.2	0.1	55.8	47.0	56.1	47.3	0.3	0.3	2.8	2.8	
200	Residential	57.0	57.3	48.2	57.8	49.0	57.4	48.6	-0.4	-0.4	60.4	51.6	60.4	51.6	0.0	0.0	2.6	2.6	
201	Residential	51.9	52.2	43.0	52.7	43.9	52.7	43.9	0.0	0.0	55.2	46.4	55.4	46.6	0.2	0.2	2.7	2.7	
202	Residential	54.7	55.0	45.9	55.5	46.7	55.5	46.6	0.0	-0.1	58.1	49.3	58.2	49.4	0.1	0.1	2.7	2.7	

Rec. No.	Receptor type	Noise Level (dB)			Noise Level (dB)		Noise Level (dB)		Noise change		Noise Level (dB)		Noise Level (dB)		Noise change		Noise change		
		Baseline			Do Nothing (No Scheme)		Do Something (With Scheme)		Resulting from Scheme		Do Nothing (No Scheme)		Do Something (With Scheme)		Resulting from Scheme		Over 15 yr 2027-2042		
		L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,12r</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	Δ dB	Δ dB	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	Δ dB	Δ dB	Δ dB	Δ dB	
		2023	2023	2023	2027	2027	2027	2027	2027	2027	2027	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042
			Day	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night
203	Residential	53.9	54.2	45.1	54.7	45.9	54.6	45.8	-0.1	-0.1	57.3	48.5	57.3	48.5	0.0	0.0	2.6	2.6	
204	Residential	54.0	54.4	45.2	54.9	46.0	54.9	46.1	0.0	0.1	57.5	48.7	57.6	48.8	0.1	0.1	2.7	2.8	
205	Residential	54.6	55.0	45.8	55.4	46.6	55.4	46.6	0.0	0.0	58.1	49.3	58.2	49.4	0.1	0.1	2.8	2.8	
206	School	41.2	41.5	32.3	42.0	33.2	42.2	33.4	0.2	0.2	44.6	35.8	44.9	36.1	0.3	0.3	2.9	2.9	
207	Mosque	53.7	54.1	44.9	54.5	45.7	54.6	45.8	0.1	0.1	57.2	48.4	57.3	48.5	0.1	0.1	2.8	2.8	
208	Shop	55.2	55.6	46.4	56.1	47.3	56.0	47.2	-0.1	-0.1	58.7	49.9	58.8	50.0	0.1	0.1	2.7	2.7	
209	Residential	51.1	51.4	42.3	51.9	43.1	52.1	43.3	0.2	0.2	54.6	45.7	54.7	45.9	0.1	0.2	2.8	2.8	
210	Residential	53.9	54.3	45.1	54.8	46.0	54.8	46.0	0.0	0.0	57.3	48.5	57.5	48.7	0.2	0.2	2.7	2.7	
211	Residential	54.9	55.3	46.1	55.8	47.0	55.7	46.9	-0.1	-0.1	58.3	49.5	58.5	49.7	0.2	0.2	2.7	2.7	
212	Residential	55.2	55.5	46.4	56.0	47.2	56.1	47.3	0.1	0.1	58.6	49.8	58.9	50.1	0.3	0.3	2.9	2.9	
213	Residential	53.5	53.9	44.7	54.4	45.6	54.4	45.6	0.0	0.0	56.9	48.1	57.1	48.3	0.2	0.2	2.7	2.7	
214	Residential	56.3	56.6	47.5	57.1	48.3	57.0	48.2	-0.1	-0.1	59.7	50.9	60.0	51.2	0.3	0.3	2.9	2.9	
215	Residential	53.1	53.5	44.3	54.0	45.1	54.0	45.2	0.0	0.1	56.5	47.7	56.7	47.9	0.2	0.2	2.7	2.8	
301	Residential	58.0	58.4	49.2	58.8	50.0	58.6	49.8	-0.2	-0.2	61.4	52.6	61.6	52.8	0.2	0.2	2.8	2.8	
302	Residential	54.1	54.5	45.3	55.0	46.2	54.8	46.0	-0.2	-0.2	57.6	48.8	57.5	48.7	-0.1	-0.1	2.5	2.5	
302	Residential	56.1	56.5	47.3	57.0	48.2	56.9	48.1	-0.1	-0.1	59.6	50.8	59.6	50.8	0.0	0.0	2.6	2.6	
303	Residential	53.9	54.2	45.0	54.7	45.9	54.7	45.9	0.0	0.0	57.3	48.5	57.4	48.6	0.1	0.1	2.7	2.7	
304	Residential	54.3	54.7	45.5	55.2	46.4	55.3	46.5	0.1	0.1	57.8	49.0	58.0	49.2	0.2	0.2	2.8	2.8	
305	School	52.8	53.1	44.0	53.6	44.8	53.6	44.8	0.0	0.0	56.2	47.4	56.3	47.5	0.1	0.1	2.7	2.7	
306	Shops	58.2	58.5	49.4	59.0	50.2	58.7	49.9	-0.3	-0.3	61.6	52.8	61.8	53.0	0.2	0.2	2.8	2.8	
307	School	48.4	48.8	39.6	49.2	40.4	49.4	40.5	0.2	0.1	51.8	43.0	52.0	43.2	0.2	0.2	2.8	2.8	
308	Theatre	52.4	52.7	43.6	53.2	44.4	53.3	44.5	0.1	0.1	55.8	47.0	56.0	47.2	0.2	0.2	2.8	2.8	
309	Supermarket	53.6	53.9	44.8	54.4	45.6	54.5	45.7	0.1	0.1	57.1	48.3	57.2	48.4	0.1	0.1	2.8	2.8	
310	Village Office	51.3	51.6	42.5	52.1	43.3	52.2	43.4	0.1	0.1	54.7	45.9	54.8	46.0	0.1	0.1	2.7	2.7	
311	Mosque	52.5	52.9	43.7	53.4	44.6	53.5	44.7	0.1	0.1	56.0	47.2	56.2	47.4	0.2	0.2	2.8	2.8	
312	Residential	55.2	55.5	46.4	56.0	47.2	56.0	47.2	0.0	0.0	58.7	49.9	58.8	50.0	0.1	0.1	2.8	2.8	
313	Residential	54.4	54.7	45.6	55.2	46.4	55.2	46.4	0.0	0.0	57.9	49.1	58.0	49.2	0.1	0.1	2.8	2.8	
314	Residential	56.2	56.6	47.4	57.1	48.3	57.1	48.2	0.0	-0.1	59.7	50.9	60.0	51.2	0.3	0.3	2.9	2.9	
314	Residential	58.3	58.7	49.5	59.2	50.4	59.1	50.3	-0.1	-0.1	61.8	53.0	62.0	53.2	0.2	0.2	2.8	2.8	



Rec. No.	Receptor type	Noise Level (dB)			Noise Level (dB)		Noise Level (dB)		Noise change		Noise Level (dB)		Noise Level (dB)		Noise change		Noise change		
		Baseline			Do Nothing (No Scheme)		Do Something (With Scheme)		Resulting from Scheme		Do Nothing (No Scheme)		Do Something (With Scheme)		Resulting from Scheme		Over 15 yr 2027-2042		
		L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,12r</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	Δ dB	Δ dB	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	Δ dB	Δ dB	Δ dB	Δ dB	
		2023	2023	2023	2027	2027	2027	2027	2027	2027	2027	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042
	Day	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night
315	Residential	54.1	54.5	45.3	54.9	46.1	55.0	46.2	0.1	0.1	57.6	48.8	57.7	48.9	0.1	0.1	2.8	2.8	
316	Residential	57.0	57.4	48.2	57.8	49.0	57.8	49.0	0.0	0.0	60.4	51.6	60.7	51.9	0.3	0.3	2.9	2.9	
316	Residential	59.1	59.4	50.3	59.9	51.1	59.8	51.0	-0.1	-0.1	62.5	53.7	62.8	54.0	0.3	0.3	2.9	2.9	
317	Residential	55.1	55.4	46.2	55.9	47.1	55.9	47.1	0.0	0.0	58.5	49.7	58.7	49.8	0.2	0.1	2.8	2.7	
317	Residential	57.3	57.7	48.5	58.2	49.4	58.2	49.3	0.0	-0.1	60.7	51.9	60.9	52.1	0.2	0.2	2.7	2.7	
401	Residential	57.5	57.8	48.7	58.3	49.5	58.1	49.3	-0.2	-0.2	60.9	52.1	61.1	52.3	0.2	0.2	2.8	2.8	
402	Residential	58.2	58.5	49.4	59.0	50.2	58.8	50.0	-0.2	-0.2	61.6	52.8	61.9	53.1	0.3	0.3	2.9	2.9	
403	Residential	58.1	58.4	49.3	58.9	50.1	58.6	49.8	-0.3	-0.3	61.5	52.6	61.8	53.0	0.3	0.4	2.9	2.9	
404	Residential	56.6	57.0	47.8	57.4	48.6	57.3	48.5	-0.1	-0.1	60.0	51.2	60.3	51.5	0.3	0.3	2.9	2.9	
405	School	50.5	50.9	41.7	51.4	42.6	51.4	42.6	0.0	0.0	53.9	45.1	54.0	45.2	0.1	0.1	2.6	2.6	
405	School	52.6	53.0	43.8	53.5	44.7	53.5	44.7	0.0	0.0	56.0	47.2	56.2	47.4	0.2	0.2	2.7	2.7	
406	Shop	58.4	58.8	49.6	59.3	50.5	59.0	50.2	-0.3	-0.3	61.8	53.0	62.2	53.4	0.4	0.4	2.9	2.9	
407	Village Hall	53.6	53.9	44.8	54.4	45.6	54.4	45.6	0.0	0.0	57.0	48.2	57.1	48.3	0.1	0.1	2.7	2.7	
408	Residential	57.6	58.0	48.8	58.4	49.6	58.1	49.3	-0.3	-0.3	61.0	52.2	61.2	52.4	0.2	0.2	2.8	2.8	
409	Residential	59.6	59.9	50.8	60.4	51.6	60.2	51.3	-0.2	-0.3	63.0	54.2	63.4	54.6	0.4	0.4	3.0	3.0	
410	Residential	57.5	57.9	48.7	58.4	49.6	58.1	49.3	-0.3	-0.3	60.9	52.1	61.2	52.4	0.3	0.3	2.8	2.8	
411	Residential	58.4	58.8	49.6	59.3	50.5	59.0	50.2	-0.3	-0.3	61.8	53.0	62.1	53.3	0.3	0.3	2.8	2.8	
412	Residential	57.0	57.3	48.2	57.8	49.0	57.6	48.8	-0.2	-0.2	60.4	51.5	60.6	51.8	0.2	0.3	2.8	2.8	
413	Residential	55.6	55.9	46.8	56.4	47.6	56.4	47.6	0.0	0.0	59.1	50.3	59.2	50.4	0.1	0.1	2.8	2.8	
414	Residential	58.3	58.7	49.5	59.1	50.3	59.0	50.2	-0.1	-0.1	61.8	53.0	62.1	53.3	0.3	0.3	3.0	3.0	
501	Residential	50.1	50.3	44.3	50.9	45.2	50.9	45.2	0.0	0.0	53.6	47.8	53.5	47.8	-0.1	0.0	2.6	2.6	
502	Residential	55.7	55.9	50.0	56.5	50.8	56.4	50.7	-0.1	-0.1	59.2	53.5	59.2	53.5	0.0	0.0	2.7	2.7	
503	Residential	55.6	55.8	49.9	56.5	50.7	56.5	50.8	0.0	0.1	59.1	53.4	59.3	53.6	0.2	0.2	2.8	2.9	
503	Residential	57.8	58.0	52.1	58.6	52.9	58.5	52.8	-0.1	-0.1	61.3	55.6	61.4	55.6	0.1	0.0	2.8	2.7	
504	Residential	59.6	59.8	53.8	60.4	54.7	60.2	54.5	-0.2	-0.2	63.1	57.3	63.4	57.7	0.3	0.4	3.0	3.0	
505	Residential	58.1	58.3	52.4	59.0	53.3	58.7	53.0	-0.3	-0.3	61.6	55.9	61.8	56.1	0.2	0.2	2.8	2.8	
505	Residential	60.2	60.4	54.5	61.0	55.3	60.8	55.1	-0.2	-0.2	63.7	58.0	63.9	58.2	0.2	0.2	2.9	2.9	
506	School	51.5	51.7	45.8	52.3	46.6	52.4	46.7	0.1	0.1	55.0	49.3	55.0	49.3	0.0	0.0	2.7	2.7	
506	School	53.6	53.8	47.9	54.4	48.7	54.5	48.8	0.1	0.1	57.1	51.4	57.1	51.4	0.0	0.0	2.7	2.7	

Rec. No.	Receptor type	Noise Level (dB)			Noise Level (dB)		Noise Level (dB)		Noise change		Noise Level (dB)		Noise Level (dB)		Noise change		Noise change		
		Baseline			Do Nothing (No Scheme)		Do Something (With Scheme)		Resulting from Scheme		Do Nothing (No Scheme)		Do Something (With Scheme)		Resulting from Scheme		Over 15 yr 2027-2042		
		L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,12r</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	Δ dB	Δ dB	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	Δ dB	Δ dB	Δ dB	Δ dB	
		2023	2023	2023	2027	2027	2027	2027	2027	2027	2027	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042
	Day	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night
507	Shops	60.0	60.2	54.3	60.8	55.1	60.8	55.1	0.0	0.0	63.5	57.8	64.0	58.3	0.5	0.5	3.2	3.2	
507	Shops	62.0	62.2	56.3	62.8	57.1	62.3	56.5	-0.5	-0.6	65.5	59.8	65.5	59.8	0.0	0.0	2.7	2.7	
508	Police Station	55.0	55.2	49.3	55.8	50.1	55.9	50.2	0.1	0.1	58.5	52.8	58.6	52.9	0.1	0.1	2.8	2.8	
508	Police Station	57.1	57.3	51.4	57.9	52.2	58.0	52.3	0.1	0.1	60.6	54.9	60.7	55.0	0.1	0.1	2.8	2.8	
509	Residential	57.3	57.5	51.6	58.1	52.4	58.0	52.3	-0.1	-0.1	60.8	55.1	61.0	55.3	0.2	0.2	2.9	2.9	
510	Bus Station	54.0	54.2	48.3	54.9	49.1	54.7	49.0	-0.2	-0.1	57.5	51.8	57.3	51.6	-0.2	-0.2	2.4	2.5	
511	Gov. Offices	53.5	53.7	47.7	54.3	48.6	54.2	48.5	-0.1	-0.1	56.9	51.1	56.8	51.1	-0.1	0.0	2.5	2.5	
512	Town Offices	49.3	49.5	43.6	50.1	44.4	50.1	44.4	0.0	0.0	52.7	47.0	52.7	47.0	0.0	0.0	2.6	2.6	
512	Town Offices	51.5	51.7	45.7	52.3	46.6	52.2	46.5	-0.1	-0.1	54.9	49.2	54.9	49.1	0.0	-0.1	2.6	2.5	
513	NML	40.9	41.1	35.1	41.7	36.0	41.7	36.0	0.0	0.0	44.3	38.6	44.3	38.6	0.0	0.0	2.6	2.6	
514	Mosque	52.4	52.6	46.6	53.2	47.5	53.1	47.4	-0.1	-0.1	55.8	50.0	55.7	50.0	-0.1	0.0	2.5	2.5	
515	NML	56.8	57.0	51.1	57.7	51.9	57.3	51.6	-0.4	-0.3	60.2	54.5	60.2	54.5	0.0	0.0	2.5	2.6	
515	NML	58.9	59.1	53.2	59.7	54.0	59.4	53.7	-0.3	-0.3	62.3	56.6	62.3	56.6	0.0	0.0	2.6	2.6	
516	Residential	55.7	55.9	50.0	56.5	50.8	56.4	50.7	-0.1	-0.1	59.1	53.4	59.1	53.4	0.0	0.0	2.6	2.6	
516	Residential	57.8	58.0	52.1	58.6	52.9	58.5	52.7	-0.1	-0.2	61.2	55.5	61.2	55.5	0.0	0.0	2.6	2.6	
517	Post Office	53.7	53.9	47.9	54.5	48.8	54.4	48.7	-0.1	-0.1	57.1	51.4	57.0	51.3	-0.1	-0.1	2.5	2.5	
517	Post Office	55.7	55.9	50.0	56.6	50.9	56.5	50.8	-0.1	-0.1	59.1	53.4	59.1	53.4	0.0	0.0	2.5	2.5	
518	Museum	52.2	52.4	46.5	53.1	47.3	52.9	47.2	-0.2	-0.1	55.7	50.0	55.5	49.8	-0.2	-0.2	2.4	2.5	
519	School	51.6	51.8	45.9	52.5	46.7	52.4	46.7	-0.1	0.0	55.1	49.4	55.0	49.3	-0.1	-0.1	2.5	2.6	
519	School	53.7	53.9	48.0	54.5	48.8	54.5	48.8	0.0	0.0	57.2	51.5	57.2	51.4	0.0	-0.1	2.7	2.6	
520	Residential	54.0	54.2	48.3	54.9	49.2	54.8	49.1	-0.1	-0.1	57.5	51.8	57.5	51.8	0.0	0.0	2.6	2.6	
520	Residential	56.1	56.3	50.4	57.0	51.3	56.9	51.2	-0.1	-0.1	59.6	53.9	59.6	53.8	0.0	-0.1	2.6	2.5	
521	Residential	57.5	57.7	51.8	58.3	52.6	58.0	52.3	-0.3	-0.3	61.0	55.3	61.0	55.3	0.0	0.0	2.7	2.7	
522	Residential	57.8	58.0	52.1	58.7	53.0	58.3	52.6	-0.4	-0.4	61.3	55.6	61.3	55.6	0.0	0.0	2.6	2.6	
523	Residential	59.3	59.5	53.6	60.1	54.4	59.9	54.2	-0.2	-0.2	62.8	57.1	63.1	57.4	0.3	0.3	3.0	3.0	
524	Residential	58.4	58.6	52.7	59.2	53.5	58.9	53.2	-0.3	-0.3	61.8	56.1	61.9	56.2	0.1	0.1	2.7	2.7	
525	Shopping Mall	56.1	56.3	50.4	57.0	51.2	56.8	51.1	-0.2	-0.1	59.6	53.9	59.6	53.8	0.0	-0.1	2.6	2.6	
526	Residential	57.0	57.2	51.3	57.8	52.1	57.8	52.1	0.0	0.0	60.5	54.8	60.7	54.9	0.2	0.1	2.9	2.8	
527	School (resid)	51.3	51.5	45.5	52.1	46.4	52.2	46.5	0.1	0.1	54.7	49.0	54.8	49.1	0.1	0.1	2.7	2.7	

Rec. No.	Receptor type	Noise Level (dB)			Noise Level (dB)		Noise Level (dB)		Noise change		Noise Level (dB)		Noise Level (dB)		Noise change		Noise change		
		Baseline			Do Nothing (No Scheme)		Do Something (With Scheme)		Resulting from Scheme		Do Nothing (No Scheme)		Do Something (With Scheme)		Resulting from Scheme		Over 15 yr 2027-2042		
		L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,12r</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	Δ dB	Δ dB	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	Δ dB	Δ dB	Δ dB	Δ dB	
		2023	2023	2023	2027	2027	2027	2027	2027	2027	2027	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042
	Day	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night
600	Offices	54.3	54.5	48.6	55.1	49.4	55.1	49.4	0.0	0.0	57.8	52.1	57.7	52.0	-0.1	-0.1	2.6	2.6	
601	Village Office	52.4	52.6	46.7	53.2	47.5	53.2	47.5	0.0	0.0	55.9	50.2	55.8	50.1	-0.1	-0.1	2.6	2.6	
601	Village Office	54.4	54.6	48.7	55.2	49.5	55.4	49.6	0.2	0.1	57.9	52.2	57.9	52.2	0.0	0.0	2.7	2.7	
602	NML	53.9	54.1	48.2	54.7	49.0	54.8	49.1	0.1	0.1	57.4	51.7	57.4	51.7	0.0	0.0	2.7	2.7	
603	Residential	48.0	48.2	42.3	48.9	43.1	49.0	43.3	0.1	0.2	51.5	45.8	51.6	45.9	0.1	0.1	2.7	2.8	
604	Residential	51.1	51.3	45.4	52.0	46.2	52.0	46.3	0.0	0.1	54.6	48.9	54.6	48.9	0.0	0.0	2.6	2.7	
604	Residential	53.2	53.4	47.5	54.1	48.3	54.2	48.5	0.1	0.2	56.7	51.0	56.8	51.0	0.1	0.0	2.7	2.7	
605	Mosque	41.7	41.9	36.0	42.6	36.8	42.8	37.1	0.2	0.3	45.2	39.5	45.3	39.6	0.1	0.1	2.7	2.8	
605	Mosque	43.8	44.0	38.1	44.6	38.9	44.8	39.1	0.2	0.2	47.3	41.6	47.4	41.7	0.1	0.1	2.8	2.8	
606	School	43.3	43.5	37.6	44.2	38.4	44.3	38.6	0.1	0.2	46.8	41.1	46.9	41.2	0.1	0.1	2.7	2.8	
606	School	45.4	45.6	39.7	46.2	40.5	46.3	40.6	0.1	0.1	48.9	43.1	48.9	43.2	0.0	0.1	2.7	2.7	
607	NML	41.5	41.7	35.8	42.3	36.6	42.5	36.8	0.2	0.2	45.0	39.3	45.1	39.4	0.1	0.1	2.8	2.8	
651	Residential	47.8	48.0	42.1	48.7	42.9	48.7	43.0	0.0	0.1	51.3	45.6	51.3	45.6	0.0	0.0	2.6	2.7	
652	Residential	47.5	47.7	41.7	48.3	42.6	48.3	42.6	0.0	0.0	50.9	45.2	50.9	45.2	0.0	0.0	2.6	2.6	
653	Mosque	54.4	54.6	48.7	55.2	49.5	55.3	49.6	0.1	0.1	57.8	52.1	58.0	52.3	0.2	0.2	2.8	2.8	
654	Residential	40.3	40.5	34.6	41.1	35.4	41.3	35.6	0.2	0.2	43.7	38.0	43.9	38.2	0.2	0.2	2.8	2.8	
655	School	38.9	39.1	33.2	39.7	34.0	39.9	34.2	0.2	0.2	42.3	36.6	42.5	36.8	0.2	0.2	2.8	2.8	
656	NML	50.2	50.4	44.5	51.0	45.3	51.1	45.4	0.1	0.1	53.6	47.9	53.8	48.0	0.2	0.1	2.8	2.7	
657	Residential	53.1	53.3	47.4	53.9	48.2	54.0	48.3	0.1	0.1	56.6	50.9	56.6	50.9	0.0	0.0	2.7	2.7	
658	Residential	55.7	55.9	50.0	56.6	50.8	56.6	50.9	0.0	0.1	59.2	53.5	59.3	53.6	0.1	0.1	2.7	2.8	
659	Residential	55.8	56.0	50.1	56.6	50.9	56.6	50.9	0.0	0.0	59.3	53.6	59.4	53.7	0.1	0.1	2.8	2.8	
660	Residential	54.4	54.6	48.7	55.2	49.5	55.2	49.5	0.0	0.0	57.9	52.2	57.9	52.2	0.0	0.0	2.7	2.7	
701	Residential	58.4	58.6	52.7	59.2	53.5	59.1	53.4	-0.1	-0.1	61.8	56.1	62.2	56.5	0.4	0.4	3.0	3.0	
702	Residential	56.6	56.8	50.9	57.5	51.8	57.3	51.6	-0.2	-0.2	60.0	54.3	60.3	54.5	0.3	0.2	2.8	2.7	
703	Residential	55.3	55.5	49.6	56.1	50.4	56.2	50.5	0.1	0.1	58.7	53.0	58.9	53.2	0.2	0.2	2.8	2.8	
704	Residential	53.6	53.8	47.9	54.4	48.7	54.5	48.8	0.1	0.1	57.0	51.3	57.2	51.4	0.2	0.1	2.8	2.7	
705	NML	55.8	56.0	50.1	56.7	50.9	56.5	50.8	-0.2	-0.1	59.2	53.5	59.3	53.6	0.1	0.1	2.6	2.7	
706	NML	39.8	40.0	34.1	40.6	34.9	40.8	35.1	0.2	0.2	43.2	37.5	43.4	37.7	0.2	0.2	2.8	2.8	
800	Residential	56.8	57.0	51.1	57.7	51.9	57.6	51.9	-0.1	0.0	60.3	54.6	60.6	54.9	0.3	0.3	2.9	3.0	

Rec. No.	Receptor type	Noise Level (dB)			Noise Level (dB)		Noise Level (dB)		Noise change		Noise Level (dB)		Noise Level (dB)		Noise change		Noise change		
		Baseline			Do Nothing (No Scheme)		Do Something (With Scheme)		Resulting from Scheme		Do Nothing (No Scheme)		Do Something (With Scheme)		Resulting from Scheme		Over 15 yr 2027-2042		
		L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,12r</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	Δ dB	Δ dB	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	Δ dB	Δ dB	Δ dB	Δ dB	
		2023	2023	2023	2027	2027	2027	2027	2027	2027	2027	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042
	Day	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night
801	Residential	52.6	52.8	46.9	53.4	47.7	53.5	47.8	0.1	0.1	56.0	50.3	56.1	50.4	0.1	0.1	2.7	2.7	
802	NML	56.5	56.7	50.8	57.3	51.6	57.1	51.4	-0.2	-0.2	59.9	54.2	60.0	54.3	0.1	0.1	2.7	2.7	
803	NML	42.4	42.6	36.7	43.2	37.5	43.4	37.7	0.2	0.2	45.8	40.1	46.1	40.3	0.3	0.2	2.9	2.8	
804	Residential	49.7	49.9	44.0	50.6	44.9	50.7	45.0	0.1	0.1	53.2	47.5	53.3	47.6	0.1	0.1	2.7	2.7	
851	Residential	58.0	58.2	52.3	58.8	53.1	58.7	53.0	-0.1	-0.1	61.5	55.8	61.7	56.0	0.2	0.2	2.9	2.9	
852	NML	55.8	56.0	50.1	56.7	50.9	56.7	51.0	0.0	0.1	59.3	53.6	59.5	53.8	0.2	0.2	2.8	2.9	
853	Residential	48.4	48.6	42.6	49.2	43.5	49.3	43.6	0.1	0.1	51.8	46.1	51.9	46.2	0.1	0.1	2.7	2.7	
854	Residential	56.6	56.8	50.9	57.5	51.8	57.4	51.6	-0.1	-0.2	60.1	54.3	60.2	54.5	0.1	0.2	2.7	2.7	
901	NML	57.7	57.9	52.0	58.6	52.9	58.3	52.6	-0.3	-0.3	61.2	55.5	61.3	55.6	0.1	0.1	2.7	2.7	
902	Residential	56.8	57.0	51.1	57.6	51.9	57.5	51.8	-0.1	-0.1	60.3	54.6	60.4	54.6	0.1	0.0	2.8	2.7	
903	Residential	58.2	58.4	52.4	59.0	53.3	58.8	53.0	-0.2	-0.3	61.6	55.9	61.8	56.1	0.2	0.2	2.8	2.8	
904	Residential	56.8	57.0	51.1	57.6	51.9	57.5	51.7	-0.1	-0.2	60.3	54.6	60.4	54.7	0.1	0.1	2.8	2.8	
905	Residential	57.4	57.6	51.7	58.3	52.6	57.7	52.0	-0.6	-0.6	60.9	55.2	60.5	54.8	-0.4	-0.4	2.2	2.2	
906	Residential	53.3	53.5	47.6	54.1	48.4	53.9	48.2	-0.2	-0.2	56.8	51.1	56.5	50.8	-0.3	-0.3	2.4	2.4	
907	Residential	57.7	57.9	52.0	58.5	52.8	57.6	51.9	-0.9	-0.9	61.2	55.5	60.4	54.7	-0.8	-0.8	1.9	1.9	
908	Residential	55.6	55.8	49.9	56.4	50.7	56.3	50.5	-0.1	-0.2	59.1	53.4	59.0	53.3	-0.1	-0.1	2.6	2.6	
909	NML	43.1	43.3	37.4	44.0	38.3	44.0	38.3	0.0	0.0	46.6	40.9	46.6	40.9	0.0	0.0	2.6	2.6	
910	Residential	56.5	56.7	50.8	57.4	51.7	57.1	51.4	-0.3	-0.3	60.0	54.3	60.0	54.3	0.0	0.0	2.6	2.6	
911	Residential	47.0	47.2	41.3	47.9	42.1	47.7	42.0	-0.2	-0.1	50.5	44.8	50.3	44.6	-0.2	-0.2	2.4	2.5	
912	Residential	55.0	55.2	49.2	55.8	50.1	55.7	50.0	-0.1	-0.1	58.4	52.7	58.4	52.7	0.0	0.0	2.6	2.6	
1	Residential	48.0	48.3	39.2	48.8	40.0	48.8	40.0	0.0	0.0	51.4	42.6	51.5	42.6	0.1	0.0	2.7	2.6	
2	Residential	51.2	51.6	42.4	52.0	43.2	52.0	43.2	0.0	0.0	54.6	45.8	54.7	45.9	0.1	0.1	2.7	2.7	
3	Residential	55.4	55.7	46.5	56.2	47.4	55.9	47.1	-0.3	-0.3	58.8	49.9	58.7	49.9	-0.1	0.0	2.5	2.5	
4	Residential	51.1	51.5	42.3	51.9	43.1	52.0	43.2	0.1	0.1	54.5	45.7	54.7	45.9	0.2	0.2	2.8	2.8	
127	NM	57.7	58.0	48.9	58.5	49.7	58.4	49.6	-0.1	-0.1	61.1	52.3	61.4	52.6	0.3	0.3	2.9	2.9	
127	NM	59.6	60.0	50.8	60.5	51.7	60.3	51.5	-0.2	-0.2	63.0	54.2	63.3	54.5	0.3	0.3	2.8	2.8	
128	NM	45.1	45.4	36.3	45.9	37.1	46.1	37.3	0.2	0.2	48.5	39.7	48.7	39.9	0.2	0.2	2.8	2.8	
128	NM	47.2	47.5	38.4	48.0	39.2	48.2	39.4	0.2	0.2	50.6	41.8	50.8	42.0	0.2	0.2	2.8	2.8	
129	Residential	54.9	55.2	46.1	55.7	46.9	55.9	47.1	0.2	0.2	58.4	49.6	58.7	49.9	0.3	0.3	3.0	3.0	

Rec. No.	Receptor type	Noise Level (dB)			Noise Level (dB) Do Nothing (No Scheme)		Noise Level (dB) Do Something (With Scheme)		Noise change Resulting from Scheme		Noise Level (dB) Do Nothing (No Scheme)		Noise Level (dB) Do Something (With Scheme)		Noise change Resulting from Scheme		Noise change Over 15 yr 2027-2042		
		Baseline			L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	Δ dB	Δ dB	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	L <sub>Aeq,16hr</sub>	L <sub>Aeq,8hr</sub>	Δ dB	Δ dB	Δ dB	Δ dB	
		2023	2023	2023	2027	2027	2027	2027	2027	2027	2027	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042	2042
			Day	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night
10	Shore	55.1	55.4	46.3	55.9	47.1	55.9	47.1	0.0	0.0	58.5	49.7	58.7	49.9	0.2	0.2	2.8	2.8	
11	Shore	49.6	49.9	40.7	50.4	41.6	50.6	41.8	0.2	0.2	53.0	44.2	53.3	44.5	0.3	0.3	2.9	2.9	
216	NML	41.4	41.7	32.6	42.2	33.4	42.4	33.6	0.2	0.2	44.8	36.0	45.1	36.3	0.3	0.3	2.9	2.9	
317	NML	41.9	42.2	33.1	42.7	33.9	42.8	34.0	0.1	0.1	45.3	36.5	45.4	36.6	0.1	0.1	2.7	2.7	



TA-6955 KGZ: Preparing the Issyk-Kul Ring Road Improvement Project

Environmental Impact Assessment

Kyrgyz Republic: Issyk-Kul Ring Road Improvement Project

**Annex 20**

**Climate Resiliency and Vulnerability Assessment (CRVA)**

## CLIMATE CHANGE ASSESSMENT

### A. BASIC PROJECT INFORMATION

<b>Project Title:</b>	TA-6955 KGZ: Preparing the Issyk-Kul Ring Road Improvement Project
<b>Project Cost (\$ million):</b>	US\$ 90 M
<b>Location:</b>	Issyk-Kul region, Kyrgyzstan
<b>Sector:</b>	Road Transport
<b>Theme:</b>	According to local standards the project is <b>reconstruction</b> of 75kms of the 442km ring road around Lake Issyk-Kul.
<b>Brief Description:</b>	<p>ADB is aiding Kyrgyz Republic in Issyk-Kul Ring Road Improvement. The project will rehabilitate 75kms of the 442km ring road around Lake Issyk-Kul which is currently in poor condition. It will improve 150 culverts, refurbish 3 bridges, build 3 new ones, improve tourist rest areas, upgrade sanitation and establish EV charging stations.</p> <p>For existing two lanes the project will mill 8cm of asphalt then replace base and subbase. Milled material will be used for shoulders. The detailed design has been prepared by a national design consultants engaged and financed by MOTC. This is being reviewed under this project.</p> <p>The ring-road runs around Lake Issyk-Kul which is an attractive tourist area. The project road lies on the south side of Issyk-Kul lake and provides services for local residents. The government has been reconstructing sections of the ring road since 2016 helped by other development partners.</p> <p>The safety enhancement and climate adaptation and mitigation measures incorporated into the project design will have long-term economic benefits by reducing the cost of accidents and infrastructure damages caused by extreme weather events.</p>

Source: Asian Development Bank.

### B. SUMMARY OF CLIMATE CHANGE FINANCE

Project Financing		Climate Finance	
Source	Amount (\$ million)	Adaptation (\$ million)	Mitigation (\$ million)
<b>Asian Development Bank</b>			
Sovereign Project (Concessional Loan): Ordinary capital resources	40.0	12.0	3.253
Sovereign Project Grant: Asian Development Fund	40.0	N/A	N/A
<b>Counterpart</b>			
Government	10.0	N/A	N/A

Source: Asian Development Bank.

## C.

**SUMMARY OF CLIMATE RISK SCREENING AND ASSESSMENT****1. Sensitivity of Project Component(s) to Climate or Weather Conditions**

Climate change risks to the project include:

- (i) higher atmospheric temperatures
- (ii) increased range of temperatures: hotter to freezing
- (iii) extreme rainfall events
- (iv) higher precipitation as rain or snow
- (v) increased wind strengths
- (vi) earthquakes (Earthquakes are not climate change induced but can pose a threat to the project roads)

Each of the following project components were assessed against the abovementioned risks:

1. **Road pavement surface.** Impacts of risks (i), (ii) and (iii) on the pavement layers could damage the surface material causing it to prematurely disintegrate. The freeze-thaw cycle can damage the underlying road structure. Heavy rain can damage the wearing course.
2. **Flooding.** Some culverts under the road may be overwhelmed by risk (iii) with short term heavy rain. This may cause localized flooding.
3. **Drainage.** Increased impermeable surfaces such as road pavements cause larger runoff which could be exacerbated by (iii) and (iv). If the runoff is into farmers fields damage to crops may result.
4. **Water courses under bridges.** Risks (iii) and (iv) may increase velocity of water flow in water courses lead to scouring of bridge abutments and possible collapse.
5. **Mud flows.** Risks (i) and (iv) may cause snows to melt at different times of the year and these have in the past lead to mud flows in the water courses. These can damage bridges and the road.
6. **Water Transport.** Risk (v) with stronger winds can pose a hazard for vessels on the lake particularly tourism boats which carry a large number of passengers.
7. **Tourism Facilities & Buildings.** Seismic events (vi) can damage buildings. However, The Ministry of Emergency Situations of the Kyrgyz Republic has published predictive studies on "Identification of the most dangerous areas of expected earthquakes in the territory of Kyrgyzstan" which show that the project road is located in an area of low earthquake activity.
8. **Landslides.** Risks (iii) and (iv) with increased precipitation can cause landslides on unstable slopes which can block roads.
9. **Avalanches.** Risks (i) and (iv) with chance of snow melt can lead to avalanches. However, the project road section is not in an area vulnerable to avalanches.

**2. Climate Risk Screening**

1. **Temperature increase.** Current technical specifications for pavements may be insufficient to cater for expected extreme temperatures.
2. **Rainfall increase.** Present drainage may not adequately cope with anticipated extreme rainfall events.
3. **Snow melt.** Higher temperatures may cause more snow melt, glacial out bursts and mud flows.

**Climate Risk Classification:** Medium

**Climate Risk and Adaptation Assessment**

In this assessment both climate and natural disaster risks are considered. Climate risks included increased air temperature, increased mean annual rainfall, extreme rainfall events, change in time and intensity of snow melt and high winds. Natural disaster risks included land slips, mud flows and earthquakes.

**Current Climate****i. Temperatures**

The duration of the cold period with an average daily temperature below 0°C lasts 90-110 days. The duration of the warmest period with the absolute maximum temperature being 33°C is 155-160 days.

**ii. Rainfall**

The western subregion, warm and dry, covers the desert western coast of Lake Issyk-Kul. This is the driest territory of Kyrgyzstan with a semi-desert climate. The annual amount of precipitation is 100-120mm with

92-98% of it falling in the warm season. The maximum precipitation occurs in July-August, the minimum in January. Winters have little snow with stable snow cover practically absent around the lake although prevalent on the nearby peaks.

### iii. Extreme Rainfall Events

The Detailed Design hydrology section gives a 1 in 100 years daily rainfall event as 62mm/day. This has been used by the Design Institute. More recent rainfall data for Karakol for 1980 to 2020 shows that a 1 in 100 years daily rainfall event is 49mm/day. This suggests average rainfall is decreasing. However it should be remembered that this refers to daily rainfall and short term rainfall, of a few hours, upon which drainage is designed, can still increase even though long term rainfall is increasing.

### iv. Snow

The maximum precipitation occurs in July-August, the minimum in January-February. The duration of stable snow cover increases from 100-110 days on the coast to 170 days at altitude 2500m.

### v. Snow melt

1. The rivers of the region that have snow-glacial nutrition belong to the basins of Lake Issyk-Kul, the Syrdarya, Chu, Tarim, Ili rivers. Over 80 rivers and rivulets flow into the Issyk-Kul lake. The runoff of surface waters in the Issyk-Kul region is unevenly distributed and not all the streams flow perennially. Glaciers are one of the most important factors that form the flow of mountain rivers.

## Climate Projections

In the Kyrgyz Republic, increasing temperatures are leading to more frequent and intense extreme events, such as drought, unpredictable seasonal weather, and an increasing number of natural disasters such as landslides, mudflows, and avalanches. The latest GCM (global climate model) projections indicate that under the median range of simulations for RCP 4.5 and RCP 8.5, future climate projections are:

- A warming trend across the country with an annual average temperature rise of 2.0-2.5°C by 2050 in comparison with a reference period of 1986-2005. This increases the risks of heatwaves, glacial melting and drought in the country.
- A 1.6–2.6mm increase in monthly precipitation by 2050, mainly in winter and spring. This increases the risks of floods, landslides and mudflows, especially in the mountainous regions. A projected decrease in precipitation during the summer season, on the other hand, may lead to droughts.

Possible adaptation measures are:

**Flooding Protection:** In general, the project road is in a Low Risk area for flooding. However, one small section is prone to flooding where there is a high water table. Flooding occurs in the Jeti-Oguz to Yrdyk depression although the depression drains down the piedmont plain towards the lake. The villages of Chyrak, Kabak, and Ak-Debe lie in the flood zone. In this area the road embankment will be raised above the flood level. Additional cross drainage will be incorporated to prevent the road acting as a dam.

**Drainage.** In the past the road has been over topped and flooded due to culverts being overwhelmed by water flows. The existing road has 148 culverts and 6 bridges. These will be replaced and in some places new culverts will be added. The additional drainage added to design gives an increased capacity of 82% on existing of which 41% has been added to allow for future flows due to climate change. All replacement pipe culverts and new pipe culverts will have an internal diameter of 1000mm as a minimum to facilitate maintenance such as cleaning and removal of debris.

**Bridges.** Six bridges will be upgraded, 3 refurbished and 3 replaced with new ones. The maximum water level is based on observation and local knowledge. In the current design process, there is no allowance made for increased flow in the future due to climate change. However due to the steep sided sections of the water course there is typically 4-5 metres freeboard between the maximum water level and the underside of the soffit of the bridge. This is more than sufficient to cope with increased water flows which may be of the order 15% to 20% increased.

**Mud Flows.** Historically mud flows have been reported but factual data is hard to find. However the approaches in water course leading to bridges have been strengthened with rip rap and the base underneath the bridge concreted to make it smooth and so allow free flow of mud flows.

DEP-3 operates the section of Ring Road from 141 km to 150 km. In this section, there are two existing artificial structures (box culverts) to control mudflow. Both of the structures have openings which are sufficiently fit for purpose and traffic was never stopped due to mudflows.

On the section from 150 km to 220km traffic was sometimes stopped due to flooding because culverts were not cleaned due to lack of maintenance. Every year in spring the culverts are filled and blocked by water from irrigation of agricultural lands and rain water runoff. This has been redressed by increasing the size of the culverts.

**High Stream Flow Velocity due to Extreme Rainfall.** The bridge design includes some placed stone extending upstream and downstream but only for several metres. It is recommended that this be extended for 10-20m upstream and downstream to give river training. Such works upstream should prevent river bank erosion and such works downstream should give energy dissipation leading to reduction of stream velocity which will minimise sediment transport downstream into the lake.

### 3. Climate Risk Screening Tool and/or Procedure Used

Aware™ for Projects has been used as a risk screening tool.

## D. CLIMATE ADAPTATION PLANS WITHIN THE PROJECT

Adaptation Activity	Target Climate Risk	Estimated Adaptation Costs	Adaptation Finance Justification
Earthworks: embankments raised and vegetated.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extreme short term rainfall</li> <li>• Flash flooding</li> <li>• Road overtopping</li> <li>• Erosion of embankment side slopes.</li> </ul>	10,196,937	Design Rainfall increased by 20% intensity causing flooding and road overtopping. Embankment height raised above flood level and slopes bio-engineered with vegetation which increased costs by 70%.
Drainage: 45% increase in culvert capacity by increasing diameter of culverts and adding new drains	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extreme short term rainfall</li> <li>• Flash flooding</li> <li>• Road overtopping.</li> </ul>	1,761,264	A 45% increase in culvert capacity increase costs by 10.7%
Pavement: compaction of materials for subbase, shoulders to withstand heavier rain impacts.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Higher temperatures in summer</li> <li>• Increased freeze thaw cycle</li> </ul>	2,827,281	Additional compaction to avoid pavement wearing course failure and potholes added 7% to original design costs.
Bridges, underground crossings: 6 new and refurbished bridges plus pedestrian under passes; river training at bridges	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heavy rain</li> <li>• Flashfloods</li> <li>• Glacial melt</li> <li>• Mud flows.</li> </ul>	367,092	Increase in flow capacity plus energy dissipation and smoother flow caused 15% increase in costs over and above original design.
Laboratory for materials testing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Higher temperatures in summer leading to asphalt cracking</li> </ul>	50,375	Additional testing facilities added 6% to original costs
<b>Sub-Total Adaptation costs</b>		<b>15,202,949</b>	<b>% of Project Costs</b>
<b>Civil works and equipment costs</b>		<b>97,896,867</b>	<b>16%</b>
<b>Total project cost inc. 10% contingency and VAT</b>		<b>129,387,310</b>	<b>12%</b>



E. CLIMATE MITIGATION PLANS WITHIN THE PROJECT

Mitigation Activity	Estimated GHG Emissions Reduction (tCO <sub>2</sub> e/year)	Estimated Mitigation Costs (\$ million)	Mitigation Finance Justification
<p><b>Tree Planting</b> Some 6,216 trees will be replanted comprising 4,380 leafy deciduous trees and 1,836 coniferous trees.</p>	Total 392 tonnes 19.6 tonnes / year	US\$0.090 M	It is estimated that 5,000 trees will be cut down in road widening. A policy of >1 for 1 applies.
<p><b>Traffic Management</b> CCTV cameras may be added to control traffic flow and calm congestion. 3,363 LED street lights will be provided. (Unit price \$85) 1 LED light saves 5kg CO<sub>2</sub>-e. According to the output of HDM4 the traffic management is carbon neutral.</p>	16.8 tonnes / year	<u>US\$ 0.311 M</u>	The increase in GHG emissions from more traffic is offset by smoother traffic flows. The result is neutral.
<p><b>Electric Vehicles Charging stations</b> Charging stations will be provided at two rest areas. Rest areas are :</p> <p>Rest Area N2 @ km157+546 right side Rest Area N3 @ km160+113 left side Distance between them is 2.5 km. Unit price per station = US\$0.5M Each 1,000 EVs requires 6MW which will be most likely hydro so no CO<sub>2</sub> emissions. Assume 5,000 cars per year switch to EV. Gasoline car emits 4.6T CO<sub>2</sub> / yr so saving is 23 KiloTonnes / yr</p>	23,000 tonnes / year	<u>US\$1 M</u>	The provision of charging stations will encourage the use of EVs.
<p><b>Recycling</b> Reuse of 48,138 m<sup>3</sup> milled pavement for shoulders thus saving transport of raw materials. Assume 332 gms CO<sub>2</sub> e / km.T</p>	160 tonnes	US\$ 0.722 M	A haul distance of 5kms is anticipated so recycling of these materials will avoid these transportation emissions.
<p><b>Underpasses</b> 8 underpasses will be provided</p>	0	US\$ 1.130 M	These have a social safety benefit and allow safe passage of animals.
<b>TOTAL</b>		<b>US\$3.253 M</b>	

TA-6955 KGZ: Preparing the Issyk-Kul Ring Road Improvement Project

Environmental Impact Assessment

Kyrgyz Republic: Issyk-Kul Ring Road Improvement Project

## Annex 21

Attendance Sheet and Invitation Letters

Public Consultation (7th July 2023), Kyzyl Suu

№1

Public Consultation in Kyzul-Suu 7.07.2023

№	Ф.И.О.	Место работы	проживания	телефон	подпись
1	Идинова Имар Ч	пенсияер	с. Идиллия	070061-0856	M
2	Султанов Улан.	ГП "Кыргыз-Бартранспорт" Зем. Архитектор	г. Бишкек	0708202040	У.Султанов
3	Батырканов Б.Т.	ПОП АВП	с. Козол-Суу	0703298122	Б.Т. Батырканов
4	Саламатин А.В	Дир. Дирекции РУБС	с. Козол-Суу	0553747807	А.Саламатин
5	Исаилов Ш.М	Зем. Специалист Борскогоского а.о	с. Борское	0702135767	Ш.Исаилов
6	Алибеков С.А.	директор Дир №55	с. Борское	0505599111	С.А. Алибеков
7	Косанбаев Э.У	Мастер ТИП №55	с. Борское	0708210529	Э.У. Косанбаев
8	Маманкулов К.	Мастер стр. К1 П.55	с. Борское	0707871207	К.Маманкулов
9	Шокоев Д.	кадрасир	с. Козол-Суу	0501114448	Д.Шокоев
10	Самиев М.М	Архитектура	с. Козол-Суу	0708100888	М.М. Самиев
11	Бариев Станис	Маршрутан а/о	с. Теке	0709172191	Станис Бариев
12	Канаев Эдуард	Маршрутан а/о	с. К-Торак	0705861636	Э.Канаев
13	Алиев С.	Зем. специалист		0702.497863	С.Алиев
14	Юзиев Д.Ю.	Ведущий-бухгалтер Зос.Заводчик	с. Иргик	0500-623642	Д.Ю. Юзиев

N2

Public Consultation in Kyzul-Suu 7.07.2023

№	Ф.И.О.	Место работы	проживающ	телефон	подпись
15	Масамбаев Сапарбек Т	Авантаж	с. Тилекмат ул. Торговец 2	0502191523	
16	Мамедов Кудратбек	работчий	с. Тилекмат ул. Торговец 1А	0404050748	
17	Мусузаимов Тарик	менеджер а/о	Масанды	0404021784	
18	Уалиева Жунуз	айыл окмоту	с Ортокор	0441575457	
19	Рахымбергенов Аманжол	айыл окмоту	с Ортокор	0409919031	
20	Мамедов Алым	айыл окмоту	с Ортокор	0202565410	
21	Касымов Козол Т	Магазин	с. Мети-Оуз	0403332197	
22	Сарманов А.К	Фирма Орош	с. Орош	0888123451	
23	Турусбекова Т	Дома казайка	Желе Дата	0502460537	
24	Темирбеков К	Магазин	с. Мети-Оуз	040764-18-68	
25	Мамедов А	Магазин Илга	с. Мети-Оуз	0505-44-52-98	
26	Абдиев Б	айыл окмоту	Акмолте	0501518834	
27	Бакчиев Н.Н.	Козол-суу а/о	К-суу	040291969	
28	Giorgi Japaridze	ТОО	Ж.А Georgia	995599434939	



№3

Public Consultation in Kyzul-Suu 7.07.2023

№	Ф.И.О.	Место работы	проживания	телефон	подпись
1	Геймиебаева В.ел.	Зона слова Россия Оура Р/но	с. Барсагон	0708411428	
2	Жоктомушева В.К	башка адис	с. Козал-Суу	0708383704	
3	Жоитмусал К	Башка инжаир	с. Козал-Суу	0708488385	
4	Алиев уулу Урмат	Ногалик БЭП-35	г. Баракол.	0504560165	
5	Аджиев К.З	Дархан а.а. Саура.	с. Козал-Суу	0705756627	
6	Уразиев Б.А.	Жаркылтак а.о. Башка	с. Саруу	0706457070	
7	Нурбек уулу Ашиер	Саруу а.е. Башка	с. Саруу	0703303059	
8	Эсимбет у.Р	Ногалик РЭС	с. Козал-Суу	0701578070	
9	Атабаев Ш.Б	Катольская МС	Коргок	0500323285	
10	Абдиев М.Т.	с.герь заповедника	Кези-Оуу	0502661217	
11	Каймаев А.Р	с.герь заповедника	Жокуй-Куль	0705833837	
12	Адырбеков М.Т.	Зона археологического памятника	с. Аюмбер	0700689954	
13	Алиев уулу Миркан	Атенин атам Башка	с. Атенин	0700674522	
14	Калибаев Эми	КХ	с. КелеДодо	0502460537	



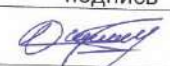
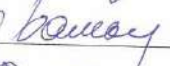
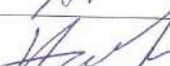
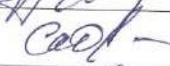

N4

Public Consultation in Kyzul-Suu 7.07.2023

№	Ф.И.О.	Место работы	проживания	телефон	подпись
1	Молдокулиев Салватор	О.Ф. «Балыктоо»	с. Согорду	0707416479	
2	Цванов Александр	НПЦУИЛ НАН КР	с. Лесное	0552194554	
3	Чинтоков И.М.	НПЦУИЛ НАН КР	с. Лесное	0556660071	
4	Токбаев Курбан Аманжолулы	es. Ученый ОББВР по УВД г. Кзыл-Суу	Кырккол	0701450049	
5	Мурзиев Тимур Тимурович	Школы №10 ш. а. с. «Ысык-Мол»	с. Ак-Кырк	070808-08-89	
6	Чурчинов Мурат Муратович	Бизнес-ферма аймак Балкыч	с. Балкыч	070025-75-50	
7	Бектуров Адыл	«Кадастр» ГЧ	с. Кзыл-Суу	0704160288	
8	Султанов Медерсен	глава БРТОК АД	с. Балкыч	0709189778	
9	Умаров К.З.	Неско. Друз Р.И.А	с. Нарын-Ор	0705.12.25.05	
10	Акуев Б. А	ОО ЧИ «Инер»	с. Каракол	0772203949	
11	Кыкирова Б. И.	ОО ЧУ «Инер»	с. Каракол	0505805580	
12	Калмыков Д. К.	ШОК - Ш. Ш. Ш. Ш. Ш. Ш. Ш. Ш. Ш. Ш.	ШОК - ШОК	0708943171	
13	Сагынбек Ч. Ф.	КТИП	г. Бишкек	0701067111	
14	DONATO ORTA SMIZ	ADB Consultancy			

№5

Public Consultation in Kyzul-Suu 7.07.2023

№	Ф.И.О.	Место работы	Противаши	телефон	подпись
1.	Алиев уулу Урмат	нооголик ДЭП-35	г. Каракол	0507 560 165	
2	Турсунбаева	чи постиши Мет-директор лектора	с. Кайы-Суу	0708 488 325	
3	Салимжанов А. Вэ	Дир. Сурзакчи РУБЭ	с. Козом-Суу	0553 777 604	
4	Бабуржанов Б Т	РОП АВП	с. Кайы-Суу	0703 298 122	
5	Рахматов уулу Азамат	Метод улуу Светлая Звезда	с. Об. Баян	703 589 228	
6.	Турсунбаева А. И	Козом-Суу	Кайы-суу	0204. 26 23 85	
7	Иманбаев Турсунбек	Глава Иети-Деге сага	с. Меле-Додо	0553 510 501	
8	Абдыгулов Асылбек	ГРП МТК КР	Бишкек	0558 1008 50	
9	Н. Ганмуратов	ГРП АВР МТК	Бишкек	0706 140 170	
10	Саганбаева Ч. М.	консультант	Бишкек	0550 779 905	
11	Абдыгазиева А.	переводчик	Бишкек	0706 066 805	
12	Саганбаева Сельма	орнитолог	Бишкек	0551 878 071	
13					
14					

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН  
ТРАНСПОРТ ЖАНА  
КОММУНИКАЦИЯЛАР  
МИНИСТРЛИГИ**



720017, Бишкек ш., Исанов коч., 42  
тел.+ 996 (312) 31-43-85, 31-43-13,  
факс: + 996 (312) 31-28-11  
E-mail: [mtd@mtd.gov.kg](mailto:mtd@mtd.gov.kg)  
[www.mtd.gov.kg](http://www.mtd.gov.kg)

**МИНИСТЕРСТВО  
ТРАНСПОРТА И  
КОММУНИКАЦИЙ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

720017, г. Бишкек, ул. Исанова, 42  
тел.+ 996 (312) 31-43-85, 31-43-13,  
факс: +996 (312) 31-28-11  
E-mail: [mtd@mtd.gov.kg](mailto:mtd@mtd.gov.kg)  
[www.mtd.gov.kg](http://www.mtd.gov.kg)

№ \_\_\_\_\_  
На № \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 ж.(г.)

**Полномочному представителю Президента КР  
в Иссык-Кульской области  
Иманбетову И.Ж.**

**Уважаемый Ильяз Женишович,**

Как известно, в настоящее время ведутся работы по подготовке проектной документации Проекта реконструкции Иссык-Кульской кольцевой автодороги на участке от села Барскоон до города Каракол.

В начале июля 2023 года, в рамках указанного проекта в Кыргызскую Республику прибывает Миссия Азиатского банка развития, задачей которой является обсуждение всех имеющихся проектных вопросов и проведение общественных слушаний с населением, в ходе которых будут предоставлены подробные сведения и детали относительно реализации проекта. Указанные слушания назначены на 7 июля 2023 года в 15:00 в районном центре Жети-Отузского района, в селе Кызыл-Суу.

Кроме того, Миссия Азиатского банка развития планирует обсудить с Полномочным представительством Президента КР в Иссык-Кульской области реализацию и перспективу Проекта реконструкции Иссык-Кульской кольцевой автодороги на участке от села Барскоон до города Каракол.

В связи с изложенным, просим Вас принять указанную встречу 8 июля 2023 года в 11:30.

С уважением,

**Заместитель министра**

**Ы. Ж. Бариев**





**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН  
ТРАНСПОРТ ЖАНА  
КОММУНИКАЦИЯЛАР  
МИНИСТРЛИГИ**



720017, Бишкек ш., Исанов коч., 42  
тел.+ 996 (312) 31-43-85, 31-43-13,  
факс: + 996 (312) 31-28-11  
E-mail: [mtd@mtd.gov.kg](mailto:mtd@mtd.gov.kg)  
[www.mtd.gov.kg](http://www.mtd.gov.kg)

**МИНИСТЕРСТВО  
ТРАНСПОРТА И  
КОММУНИКАЦИЙ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

720017, г. Бишкек, ул. Исанова, 42  
тел.+ 996 (312) 31-43-85, 31-43-13,  
факс: +996 (312) 31-28-11  
E-mail: [mtd@mtd.gov.kg](mailto:mtd@mtd.gov.kg)  
[www.mtd.gov.kg](http://www.mtd.gov.kg)

№ \_\_\_\_\_  
На № \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 ж.(г.)

**Главе государственной районной администрации  
Жети-Огузского района  
Бахавадинову Э.И.**

**Уважаемый Эрмек Ибрагимович,**

Как известно, в настоящее время ведутся работы по подготовке проектной документации Проекта реконструкции Иссык-Кульской кольцевой автодороги на участке от села Барскоон до города Каракол.

В начале июля 2023 года, в рамках указанного проекта в Кыргызскую Республику прибывает Миссия Азиатского банка развития, задачей которой является обсуждение всех имеющих проектных вопросов и проведение общественных слушаний с населением, в ходе которых будут предоставлены подробные сведения и детали относительно реализации проекта.

Дата - 7 июля 2023 года;

Время - 15:00;

Место - районный центр Жети-Огузского района - село Кызыл-Суу.

Учитывая, что указанное мероприятие имеет высокую значимость и будет влиять на дальнейшую реализацию проекта, просим Вас оказать содействие в следующем:

- Определить место проведение встречи;
- Обеспечить присутствие глав айыльных аймаков Жети-Огузского района, главу ГУ «Кадастр» Жети-Огузского района, главу Учреждения «Жети-Огузское районное управление по градостроительству и архитектуре Государственного агентства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при КМ КР», представителей ГУОБДД МВД КР, местных жителей проживающих вдоль проектной дороги, а также активистов среди местного населения для обеспечения их участия в общественных слушаниях.

**С уважением,  
Заместитель министра**

**Ы. Ж. Бариев**



**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН  
ТРАНСПОРТ ЖАНА  
КОММУНИКАЦИЯЛАР  
МИНИСТРЛИГИ**



720017, Бишкек ш., Псанов коч., 42  
тел.+ 996 (312) 31-43-85, 31-43-13,  
факс: + 996 (312) 31-28-11  
E-mail: [mtd@mtd.gov.kg](mailto:mtd@mtd.gov.kg)  
[www.mtd.gov.kg](http://www.mtd.gov.kg)

**МИНИСТЕРСТВО  
ТРАНСПОРТА И  
КОММУНИКАЦИЙ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

720017, г. Бишкек, ул. Псанова, 42  
тел.+ 996 (312) 31-43-85, 31-43-13,  
факс: +996 (312) 31-28-11  
E-mail: [mtd@mtd.gov.kg](mailto:mtd@mtd.gov.kg)  
[www.mtd.gov.kg](http://www.mtd.gov.kg)

№ \_\_\_\_\_  
На № \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 ж.(г.)

**Мэру города Каракол  
Бапаеву Ч.А.**

**Уважаемый Чынгыз Арстанбекович,**

Как известно, в настоящее время ведутся работы по подготовке проектной документации Проекта реконструкции Иссык-Кульской кольцевой автодороги на участке от села Барскоон до города Каракол.

В начале июля 2023 года, в рамках указанного проекта в Кыргызскую Республику прибыла Миссия Азиатского банка развития, которая планирует обсудить с мэрией города Каракол и Полномочным представительством Президента КР в Иссык-Кульской области реализацию и перспективу Проекта реконструкции Иссык-Кульской кольцевой автодороги на участке от села Барскоон до города Каракол.

В связи с изложенным, просим Вас принять указанную встречу 8 июля 2023 года в 10:00.

С уважением,

**Заместитель министра**

**А.А. Досалиев**



TA-6955 KGZ: Preparing the Issyk-Kul Ring Road Improvement Project

Environmental Impact Assessment

Kyrgyz Republic: Issyk-Kul Ring Road Improvement Project

## Annex 22

Presentations During the Public Consultation (7th July 2023), Kyzyl Suu



1



2



3

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>Окружающая среда (этап строительства)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Загрязнение пылью</li><li>• Загрязнение воды (грунт в реках и в озере)</li><li>• Повреждение археологических объектов</li><li>• Вибрация, возникающая дискомфорт и наносящая некоторый ущерб имуществу</li><li>• Вырубка деревьев (беспокойство для птиц)</li><li>• Высокий уровень шума</li></ul> | <p><b>Окружающая среда (этап эксплуатации)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Загрязнение пылью</li><li>• Высокий уровень шума</li></ul> |
|--|---|

4



5

### Биоразнообразие

Размер: (диаметр ствола, см)	Количество деревьев	
	Террестрические	Мелкоствольные
<16	1,954	740
16 - 24	148	525
24 - 32	35	510
>32	233	1,072
<b>Total</b>	<b>2,370</b>	<b>2,847</b>
<b>Всего</b>	<b>5,217</b>	

\*Террестрические (например, тополь, вил, абрикос, ива и береза) и мелкоствольные (например, можжевельник и ель) породы



6

### Загрязнение воздуха

#### Воздействие:

Во время строительства могут возникнуть следующие воздействия:

- Загрязнение пылью домов и других сооружений (высокий риск);
- Пылевое загрязнение сельско-хозяйственных угодий (низкий риск);
- Здоровье людей (высокий риск);
- Экология - озера и реки (высокий риск)

#### Воздействие:

Во время строительства будут осуществляться следующие меры контроля:

- Подавление пыли (поливы)
- Ограничение скорости при строительстве < 20 км/ч
- Грузовики, перевозящие грунтовые материалы, должны быть крытыми

7

### АРХЕОЛОГИЯ

#### Объекты историко-культурного наследия

14 объектов в 50-метровой зоне от дороги

- Пять (5) могильников раннего железного века и пяти средневековых, которые включают 15 курганов;
- Опись (7) сооружений мусульманских кладбищ и культурных памятников; и
- Два (2) этнографических мусульманских кладбищ.



6 объектов за пределами 50-метровой зоны

- Три (3) могильника раннего железного века;
- Два (2) этнографических кладбищ; и
- Один (1) - современный мемориальный комплекс (культурный памятник)

8

## АРХЕОЛОГИЯ

Объекты историко-культурного наследия, расположенные в 50-метровой зоне от дороги.



Объект 30 - курган в окрестности села Чон-Жаргытмак



Объект 40 - курган



Объект 50 - курган

9

## Археология

### Управление/Меры контроля

Раскопки объектов культурного и исторического наследия (14 курганов в 5 местах и 1 захоронение) в пределах 50 метров от дороги.

Создание охранной зоны для объектов археологии и культурного наследия за пределами 50 м от дороги (например, ограждения и/или размещение информационных щитов).

В случае обнаружения археологических находок прекратить строительные работы и сообщить об этом в Министерство культуры, информации, спорта и молодежной политики.

10

## ВОДА



Качество воды в реках (5 рек)

- В целом, параметры в пределах национальных стандартов ЮР
- Высокая концентрация взвешенных частиц в некоторых реках, возможно, связано с тем, что грубы взвеси были вымыты с территории в период обильных дождей и таяния снега в горах.

Качество воды озера Иссык-Куль:

- Параметры качества воды в пределах национальных стандартов ЮР
- Превышение содержания взвешенных веществ, скорее всего, связано с сезонными дождями в Кыргыстане и широким эрозийным районом, а в то время как высокая концентрация сульфатов и хлоридов обусловлена естественными условиями озера.

11

## ВОДА – ВОЗДЕЙСТВИЕ

УИИР  
0000

Аспект и потенциальное воздействие	Реципиенты	Воздействие (масштаб)	Значимость последствий
<ul style="list-style-type: none"> <li>Строительные работы на реках, ручьях и других водных каналах могут привести к тому, что озера и притоки от строительных работ попадут в водные объекты и повлияют их качество.</li> </ul>	<p>Реки Чон-Жаргытмак, Чон-Жаргытмак, Ак-Терек</p> <p>Чынкак, и Дзууку Джепи-Олуз, реки Ирдык Чон-Кызыл-Суу и Чон-Кызыл-Суу.</p>	Среднее	Очень неблагоприятно
<ul style="list-style-type: none"> <li>Расчистка земель</li> <li>Оброс неочищенные вод со строительным площадок</li> </ul>	<p>Озеро Иссык-Куль (от Бишкека до Чынкака)</p> <p>Озеро Иссык-Куль (от Дархана до Карагола)</p>	Низкое	Умеренно неблагоприятный
		Среднее	Очень неблагоприятно
		Нет	Нет

12

вода – смягчение воздействия/ ПУОС

- Разработка и реализация «Плана управления водными ресурсами, сточными водами и дренажом», который включает, как минимум, следующие меры контроля:
  - Использование осадкоуловителей, по мере необходимости;
  - Минимизация времени на строительные работы на водных каналах;
  - Строительные работы вблизи или на реках и водных каналах должны проводиться в «более сухие» месяцы года, чтобы минимизировать воздействие стоков.
- Кроме того, для решения проблемы аварийного разлива химических веществ и нефтепродуктов необходимо разработать и внедрить «План предупреждения и ликвидации аварийных разливов».

11



**Буйрутма берүүчү:**  
 Кыргыз Республикасынын Транспорт жана коммуникациялар министрлигине караштуу Жол чарба департаментин

**Долбоорду түзүүчү:**  
 Кыргыз Республикасынын Транспорт жана коммуникациялар министрлигине караштуу «Кыргызалтрансдолбоор» Долбоорлоо-кондоо институту

**«БАЛЫКЧЫ-БӨКӨНБАЕВ-КАРАКОЛ» АВТОЖОЛУНУН №3 БӨЛҮГҮНҮН 141,6-220 ЧАКЫРЫМДАРЫН РЕКОНСТРУКЦИЯЛОО**

**II техникалык категория**

**Кармалгучу:** Азия өнүктүрүү банкы

**Бишкек 2022**



1

**ЖАЙГАШКАН ЖЕРИ:** ЫСЫК-КӨЛ ОБУСТУ, ЖЕТИ-ӨГҮЗ ЖАНА АК-СУУ РАЙОНДОРУ

**Буйрутмачы:** КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ТРАНСПОРТ ЖАНА КОММУНИКАЦИЯЛАР МИНИСТРЛИГИНЕ КАРАШТУУ ЖОЛ ЧАРБА ДЕПАРТАМЕНТИ



**Участок 141,6-220 чакырымы**

2

**2021-ЖЫЛДЫН МААЛЫМАТЫ:**

**ЖОЛДУН 2-ЧАКЫРЫМЫНДА БАЛЫКЧЫ-БӨКӨНБАЕВ-КАРАКОЛ ТИЛКЕСИНДЕ БИР СУТКАДАГЫ УНААЛАРДЫН ИНТЕНСИВДүүлүгү ЭСЕПТЕЛГЕН.**

**3562 УНАА (АВТО) / КҮНҮНӨ КЫЙМЫЛДЫН ИНТЕНСИВДүүлүгү.**



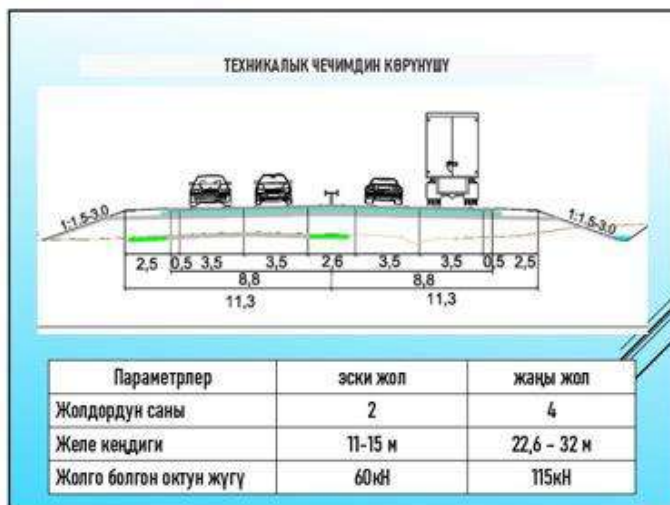
3

**ЖОЛДУН ПАРАМЕТРИ БОЮНЧА КЫСКАЧА МААЛЫМАТ:**

II - техникалык категориядагы жол  
 Жолдун жалпы узундугу – 75,091 км  
 Калктуу ноктуларда – 32,6 км  
 Долбоорлоочу участкактун башталышы 140,6 км (Барскоон айылы)  
 Долбоордук участкактун аягы км 215,827 (Каракол ш.)  
 Негизги болжолдонгон ылдамдыгы – 120км/саат  
 Тегиз рельефте – 100 км/саат  
 Тоолуу райондордо жана калктуу ноктуларда 60 км/саат  
 Кыял тилкесинин саны - 4 даана  
 Жолдун бир тилкенин туурасы - 3,5 м  
 Бөлүчү тилкенин туурасы - 2,6 м  
 Жолдун болжолдуу өткүн жүгү - А2 Т1,5т  
 Жасалма курулуштор болжолдуу өткүн жүгү - А14 НК 102,8т  
 Калктуу ноктуларды тротуарлар  
 Темир-бетон арыктардын блоктарын монтаждоо  
 Калктуу ноктуларды жарыктандыруу  
 Бардык түйүндөр жана кесилкилер - 282шт  
 Суу жабдууну найра уюштуруу  
 Бактааныш линияларын найра уюштуруу  
 Электр линияларын, трансформатордук жөмөкчөрдөндү найра уюштуруу жана башкалар.



4



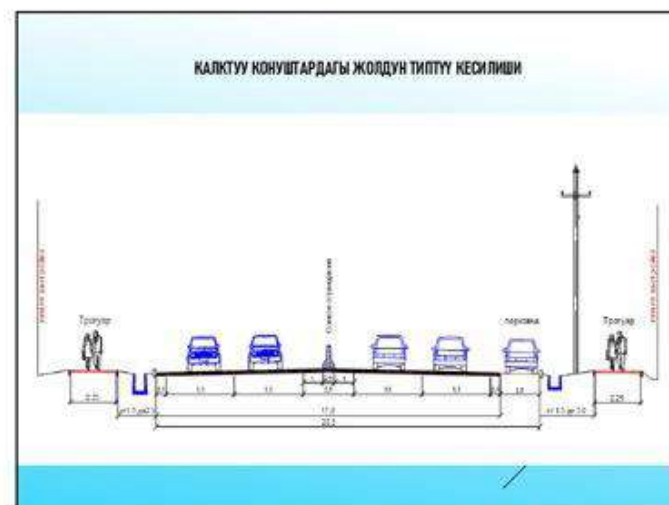
5



6



7



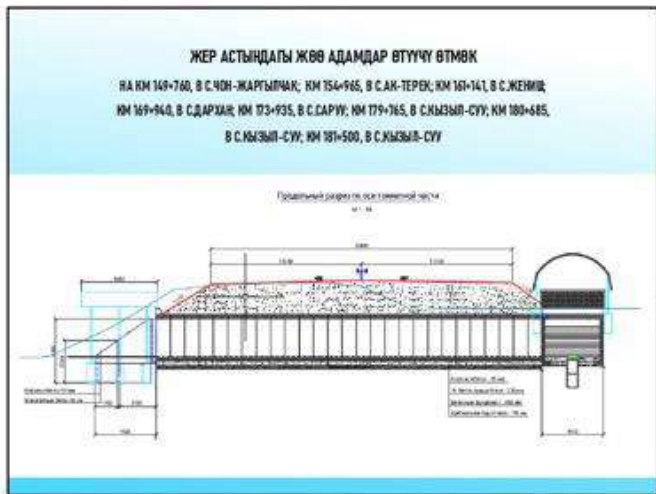
8



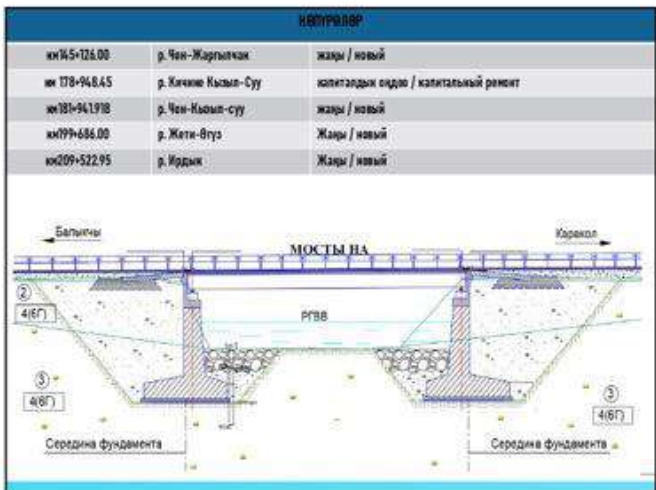




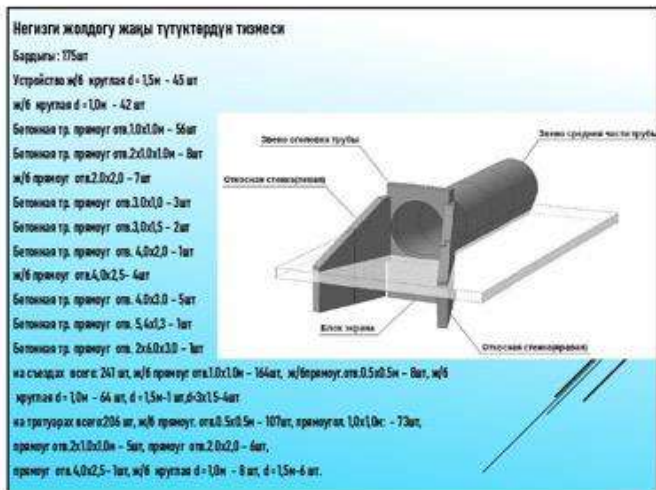
13



14



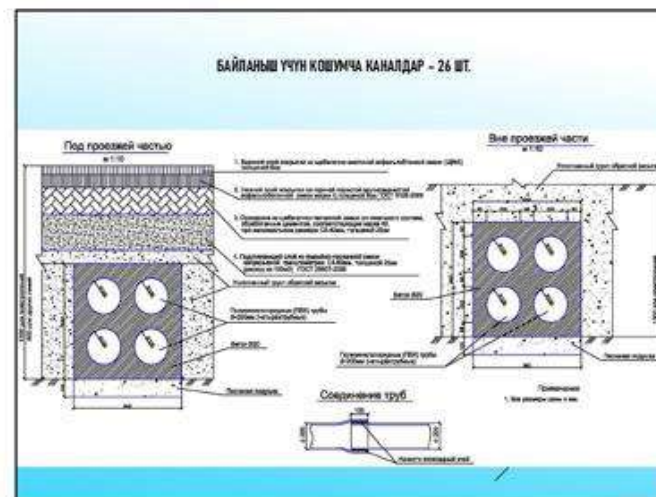
15



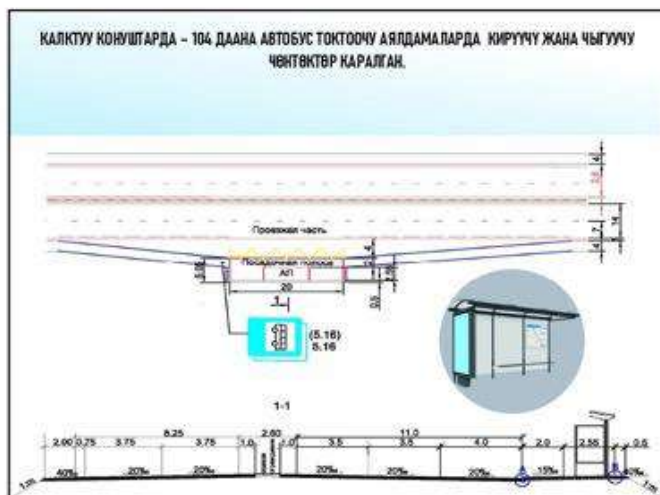
16



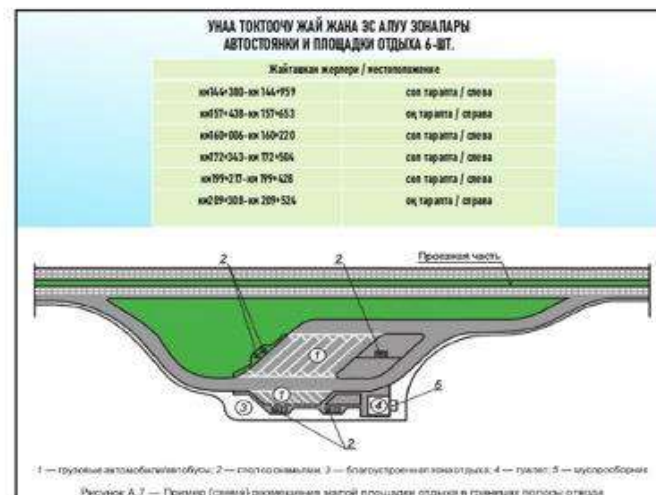
17



18



19

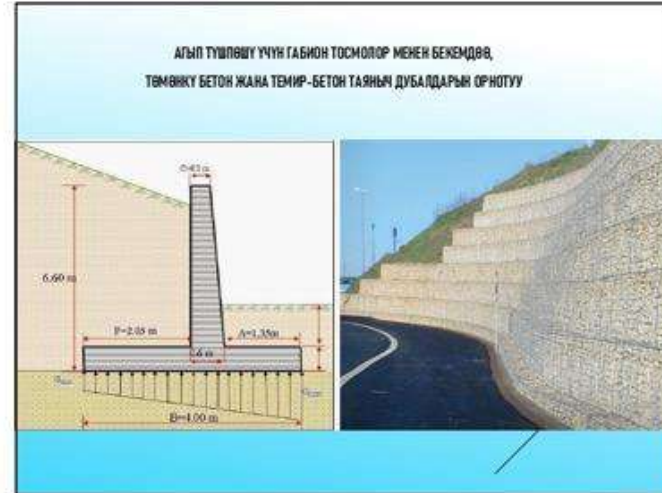


20





21



22



23



24



# Mr. Ryskulov Atai – MOTC PIU Resettlement Specialist

## Presentation: Resettlement (LARP) and Gender Issues



1



2



3



4

### Ключевые показатели

- Коридор воздействия проекта: 30-65м.
- Изъятие земли: 32,619,0 м<sup>2</sup>
  - Сельскохозяйственные земли: 18,601,3 м<sup>2</sup>, 57,0%
  - Земли населенных пунктов: 11,704,5 м<sup>2</sup>, 35,9%
  - Земли коммерческого назначения: 3,553,4 м<sup>2</sup>, 10,9%
- Потеря жилого дома
  - 302 м<sup>2</sup>, 1 домохозяйство
- Потеря жилых зданий/строений
  - 1,817,8 м<sup>2</sup>, 35 домохозяйств
- Затронутый Бизнес: 8 объектов
  - Временное воздействие: 5; Постоянное воздействие: 3
- Общее количество затронутых домохозяйств: 219
- Имущество/бизнес на государственной земле: 104
  - Потеря части земли и недвижимые активы/имущество: 115

5

### Механизм по рассмотрению жалоб/обращений

- Механизм рассмотрения жалоб (МРЖ) позволяет населению, подверженному воздействию проекта, передавать жалобы и обращения в связи с проектом на рассмотрение и урегулирование. В данном проекте будет присутствовать МРЖ, благодаря которому население, подверженное воздействию проекта, будет полностью знать свои права и процедуры рассмотрения устных и письменных жалоб.
- Приказ МТК КР №127 от 26 апреля 2023 о Группе по рассмотрению жалоб:
  - ГРЖ на местном уровне, председатели заместители акимов РГА
  - ГРЖ на центральном уровне, председатель координатор ГРП АБР МТК
- Роль и ответственность членов ГРЖ состоит в приеме жалоб и обращений, в оценке их правомочности, определении возможных последствий, своевременном урегулировании и поддержании работоспособности механизма рассмотрения жалоб в качестве инструмента рассмотрения и урегулирования претензий, возникающих в ходе планирования и реализации проекта.

6



7

### Форма приема жалоб и обращений

Контактная информация		
ФИО	Тел	Мун. / ст. ж-н
Домашний адрес	Факс	
Работ	№ телефона	
	Ст. почта	
Жалоба/Предложение/Комментарий/Вопрос/Предупреждение, пожалуйста, предоставьте ниже детали жалобы		
Как Вы желаете, чтобы мы связались с Вами для предоставления комментариев или ответа на Ваш комментарий/жалобу?		

8







### Гипотеза и цель исследования

- При решении проблем дорожно-транспортной сферы КР не учитываются потребности женщин:
  - среди всех занятых в дорожно-транспортной отрасли составляет 89,6% – мужчин и лишь 9,4% – женщин;
  - особые потребности женщин, пользователей транспорта и дорог за безопасности, учета гендерного разделения труда;
- Цель – выявление потребностей женщин для реконструкции дороги и придорожной инфраструктуры, одинаково удобной для женщин и мужчин

### Информационная база исследования



### Демографическая ситуация проектного региона



## Характеристика домохозяйств проектного региона

Характеристика домохозяйств по численности члена (% от общего числа домохозяйств)



37,8% члена  
41,6% члена  
17,8% члена  
2,8% члена и больше

Характеристика домохозяйств во главе с женщиной по численности члена (% от общего числа домохозяйств)



32,0% члена  
42,0% члена  
20,0% члена  
6,0% члена и больше

## Характеристика женщин, глав домохозяйств

Возрастная характеристика



1,0%  
10,0%  
20,0%  
30,0%  
30,0%  
9,0%

Характеристика уровня образования



10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%

## Сфера деятельности жителей проектного региона



10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%

## Сфера деятельности респондентов проектного региона

Сферы деятельности респондентов (% от общего числа респондентов)



10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%

Сферы деятельности женщин, глав домохозяйств (% от общего числа домохозяйств во главе с женщинами)



10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%

## Основные источники дохода домохозяйств

Основные источники дохода домохозяйств



10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%

Основные источники дохода домохозяйств во главе с женщинами



10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%

## Среднемесячный доход домохозяйств

Среднемесячный доход домохозяйств



10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%

Среднемесячный доход домохозяйств, возглавляемых женщинами



10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%  
10,0%

## Количество бедных домохозяйств

- Самый низкий уровень бедности – в Кызыл-Суусом АА (9,1%), самый высокий – в Ортоңорском (24,7%).
- Особую тревогу вызывает тот факт, что среди бедных семей всех сел, затронутых проектом, самую большую долю составляет крайне бедные семьи с доходом меньше 1000 сом (6 - 13,4% от общего числа обследованных семей).
- В Иссык-Кульской области доля бедных хозяйств составляла 27,9%, из которых 20,0% во главе с женщинами, 31,3% – мужчинами.
- Уровень бедности в области выше страновых показателей: 8,9 процента домохозяйств, возглавляемых мужчинами и 20,1 процента домохозяйств, возглавляемых женщинами.
- Но по мнению участников ФД и статистических данных уровень бедности снижается.

www.20

## Самые острые социальные проблемы проектной зоны

- В проектной зоне, за исключением с.Ортоңор, лишь 7,5 - 18,4% детей ходят в дошкольные образовательные организации, что ниже средних данных по стране.
- Охват детей дошкольным обучением в городских поселениях составил 28,0% в сельской местности – 21,3%.
- Доля девочек, посещающих дошкольные образовательные учреждения в сельской местности меньше доли мальчиков и составляют 20,4 и 22,2% соответственно.

www.20

## Самые острые социальные проблемы проектной зоны

- Уровень безработицы в селах колеблется от 0,3% до 17,6%.
- в Кыргызстане на 1 января 2023 года, который составил 2,9%.
- В проектных АА уровень внешней миграции (убывающая) превышает уровень внутренней миграции, за исключением АА Джалт-Суу.
- Прслеживается тенденция, характерная для всех страны. Большинство трудовых мигрантов из Кыргызстана – это молодые граждане в возрасте 20-29 лет, около 76 процентов моложе 35 лет и 53% – женщины.

www.20

## Туристическая сфера

- В Кыргызстане хозяйствующие субъекты осуществляющие экономическую деятельность, связанную со сферой туризма расположены в г.Бишкек (40,8%) и курортной зоне Иссык-Кульской области - (13,2%).
- В проектной зоне хозяйствующих субъектов (юридических и физических лиц) около 20, но немало незарегистрированных мест отдыха, гостевых домов, оказывающих услуги туристам.
- В 2022 году села Джалт-Сууского района посетили 31198 туристов, что на 62,6% больше, чем в предыдущем.
- Число предпринимателей несколько превышает число предпринимательниц. Но туристический объект часто оформляется на мужчину, фактически дело ведет женщина, и работают на нем женщины.

www.20

## Использование проектной дороги

Частота использования проектной дороги



www.20

## Способ использования проектной дороги

Способ использования дороги респондентами



www.20

## Частота использования дороги



## Частота использования дороги



## Проблемы использования дорог



## Предложения по улучшению комфортности и безопасности дороги и транспорта



## Гендерный план действий

Масштабы действий	Показатели эффективности/цели	Ответственные	Сроки
<b>Результат 1. Реконструкция ступенчатых дорог Бердск-Караул</b>			
1.1 Провести консультации среди жителей сообщества в рамках проекта, чтобы определить и/или подтвердить дополнительные альтернативные маршруты и средства безопасности	1.1.1 Не менее 100 человек, в том числе не менее 30 женщин, проживающих в селах, ознакомились с проектом, выносили проблемы, связанные с доступностью и безопасностью пешеходов, и дали рекомендации или подтвердили предлагаемые функции доступа и безопасности дорог. 1.1.2 Документально описаны опасения и рекомендованы средства доступа и безопасности пешеходов в РМУ/РПУ для каждого села.	Проект Gender Results, РМУ/РПУ	4-й квартал 2024 - 1-й квартал 2025
1.2 Построить/установить пешеходные маршрутизаторы, средства доступа и безопасность, в том числе торговые автоматы для женщин.	1.2.1 Сооружены/установлены следующие средства доступа и безопасности: (i) Одна пешеходная дорожка с универсальным доступом (ii) XX пешеходные маршрутизаторы (iii) 2 пешеходных навесных или открытых туалета для женщин и мужчин, с возможностью водоснабжения (iv) для не пешеходных дорожек/дорог с пандусами для лиц с ограниченными возможностями (v) для количества уличных фонарей, установленных на XX м (vi) для количества торговых станций, установленных вдоль участка проекта в сельской местности. *Примечание: цель DMF будет пересмотрена, чтобы включить выделенные показатели	BAVA, РМУ/РПУ	4-й квартал 2024 - 4-й квартал 2025

1.3 Провести обучение женщин навыкам предпринимательства на уровне микро, малых и средних предприятий (ММСП) и микрофинансовой организации.	1.3.1 Потребности в знаниях и навыках не менее 200 женщин и мужчин, выделенные в виде оценки потребности в обучении (ОТТ) (целевой показатель 2022 г. 0)	Проект Gender Results, РМУ/РПУ, выделенный ресурс (целевые ресурсы)	04 2024 - 04 2025
	1.3.2 Не менее 200 женщин в селах проектной зоны сообщили о своих знаниях и навыках, полученных на любом из следующих тренингов, которые поддерживают сельскохозяйственную экономическую деятельность и туристические предприятия: (i) цифровая грамотность (ii) финансовая грамотность (iii) предпринимательство (iv) онлайн-маркетинг, создание сетей (v) базовые навыки устойчивого и письменного общения на английском языке (целевой показатель 2022 г. 0) *Примечание: предлагается включить в качестве целевого показателя DMF	Проект Gender Results, РМУ/РПУ, выделенный ресурс (целевые ресурсы)	04 2024 - 04 2025
	1.3.3 Отчет об окончании обучения, включая все учебные материалы и ссылки, представленные в ГИУ/РП для справки.	Специалист проекта по гендерным вопросам, тематический эксперт	4 кв. 2024 г. - 4 кв. 2025 г.

**Результат 2. Увеличение институционального потенциала в области управления дорожными активами, безопасности дорожного движения и обслуживания**

<p>2.1 Провести программу повышения лидерства и менеджмента в программе повышения осведомленности о безопасности дорожного движения, включая доступные навыки, сотрудничество и деятельности (SEAF) в контексте транспортного сектора среди сотрудников МПА и местных дорожных властей в проектной зоне.</p>	<p>2.1.1 Не менее 60% сотрудников и не менее 30% должностных лиц центрального аппарата МПА и местных дорожных управлений и зоне проекта сообщили о знании ключевых концепций лидерства, безопасности дорожного движения и СНОД в контексте транспортного сектора.</p>	<p>IA, ГУБПРС Специалист по лидерским вопросам</p>	<p>4 кв. 2024 г. – 4 кв. 2025 г.</p>
<p>2.2 Разработать и внедрить программу стажировки для студентов колледжей и университетов по техническим аспектам строительства, эксплуатации и обслуживании дорог.</p>	<p>2.2.1 По крайней мере, 3 колледжа, университета в Бразилии и проектной зоне направят студентов соответствующим колледжам для участия в программах стажировки.</p>	<p>IA, ГУБПРС Специалист по лидерским вопросам</p>	<p>4 кв. 2024 г. – 4 кв. 2025 г.</p>
<p>2.3 Включить женский персонал и студентов в обучение по аспекту безопасности дорожного движения.</p>	<p>2.3.1 Не менее 10 студентов колледжей, университетов в Бразилии и проектной зоне, обучающихся по смежным профессиям, прошли стажировку по программе строительства, эксплуатации и обслуживанию дорог в центральном аппарате МПА.</p>	<p>EA/IA, РМД/РП</p>	<p>4 кв. 2024 г. – 4 кв. 2025 г.</p>
	<p>2.3.5 Не менее 30 сотрудников МПА, в том числе все женщины право собственности и не менее 30 студентов, сообщили о своем знании в области оценки безопасности дорожного движения. Уровень безопасности дорожного движения (БДД) в 2025 г. 10 млн. будет достигнута.</p>	<p>EA/IA, РМД/РП</p>	<p>Технические вопросы (консультанты) Q4 2024- Q4 2025</p>

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

**Ориентировочная стоимость ГПА**

Number of experts	QAP Activity, performance indicator/target	Daily rate (USD)	Working days	Total costs (USD)
1	Output 1.62, 1.1, 1.3, 2.1, 2.2	\$ 150	884	\$ 132 600
1	Output 1, Activity 1.3, performance indicator/target 1.3.1	\$ 100	20	\$ 2 000
1	Output 1, Activity 1.3, performance indicator/target 1.3.2	\$ 80	20	\$ 1 600
1	Output 1, Activity 1.3, performance indicator/target 1.3.3	\$ 100	30	\$ 3 000
1	Output 1, Activity 1.3, performance indicator/target 1.3.2	\$ 100	30	\$ 3 000
1	Output 1, Activity 1.3, performance indicator/target 1.3.2	\$ 120	30	\$ 3 600
2	Output 1, Activity 1.3, performance indicator/target 1.3.2	\$ 120	30	\$ 3 600
1	Output 1, Activity 1.3, performance indicator/target 1.3.2	\$ 120	30	\$ 3 600
1	Output 2, Activity 2.1, performance indicator/target 2.1.1	\$ 100	30	\$ 3 000
N/A	Output 2, Activity 2.2, performance indicator/target 2.2.2			\$ 15 000
N/A				\$ 7 000
			total amount	\$ 175 000



TA-6955 KGZ: Preparing the Issyk-Kul Ring Road Improvement Project

Environmental Impact Assessment

Kyrgyz Republic: Issyk-Kul Ring Road Improvement Project

## Annex 23

MOTC Order No. 127 on Grievance Redress Mechanism  
(April 2023)



**Б У Й Р У К**

№ 127  
На № \_\_\_\_\_

**П Р И К А З**

«26» апреля 2023 ж. (г.)

**“Жарандардын кайрылууларын жана маселелерин кароо боюнча топ жөнүндө”**

КРнын Транспорт жана коммуникациялар министрлиги “Ыссык-Көл айланма автожолун реконструкциялоо долбоору” боюнча Барскоон айылынан Каракол шаарына чейинки, узундугу 79 км-деги участогун жүзөгө ашыруу процессинде жергиликтүү бийлик органдары жана жарандык коом менен иш-аракеттерди жүргүзүү, чечимдерди кабыл алууда ачыктыкты жана объективдүүлүктү камсыз кылуу максатында:

1. түзөт:

1.1. Жогоруда белгиленген долбоордун таасирине мүлкү жана бизнеси түз же кыйыр дуушар болгон жарандардын кайрылууларын, даттанууларын, арыздарын жана суроолорун жергиликтүү деңгээлде кароо боюнча топ төмөнкү курамда түзүлсүн:

- Жети-Өгүз районунун мамлекеттик администрациясынын башчысынын орун басары (макулдашуу боюнча), топтун жетекчиси;
- Ак-Суу районунун мамлекеттик администрациясынын башчысынын орун басары (макулдашуу);
- Жергиликтүү байланышты түзүүчү жактар катары, Жети-Өгүз жана Ак-Суу райондорунун айыл аймактарынын башчылары (макулдашуу боюнча);
- №3 -ЖЭИнын башчысы, кардардын өкүлү;
- №35- ЖЭИнын башчысы, кардардын өкүлү;
- Жогоруда белгиленген долбоордун таасирине мүлкү жана бизнеси түз же кыйыр дуушар болгон жактардын өкүлдөрү (макулдашуу боюнча);
- Окмөттүк эмес уюмдардын өкүлдөрү (макулдашуу боюнча);
- Топтун иштерине жергиликтүү деңгээлде байкоо жүргүзүүчүлөр;
- Ысык-Көл району боюнча акыйкатчынын өкүлү (макулдашуу боюнча);
- КРнын Транспорт жана коммуникациялар министрлигине караштуу Коомдук байкоочу кеңештин өкүлү (макулдашуу боюнча);

- Алиев М.Б., КРнын Транспорт жана коммуникациялар министрлигинин АӨБнын инвестициялык долбоорлорду ишке ашыруу тобунун жерге жайгаштыруу жана архитектуралык чечимдер боюнча адиси;
- Абдыгулов А.С., КР Транспорт жана коммуникациялар министрлигинин АӨБнын инвестициялык долбоорлорду ишке ашыруу тобунун айлана-чөйрөнү коргоо боюнча адиси;
- Рыскулов А.Р., КРнын Транспорт жана коммуникациялар министрлигинин АӨБнын инвестициялык долбоорлорду ишкештирүү тобунун коргоо чаралары боюнча адис/социологу.

1.2. Жогоруда белгиленген долбоордун таасирине мүлкү жана бизнеси түз же кыйыр дуушар болгон жарандардын кайрылууларын, даттанууларын, арыздарын жана суроолорун борбордук деңгээлде кароо боюнча топ төмөнкү курамда түзүлсүн:

- Асаналиев С.Т., КРнын Транспорт жана коммуникациялар министрлигинин АӨБнын инвестициялык долбоорлорду ишке ашыруу тобунун координатору, топтун жетекчиси;
- топтун мүчөлөрү:
- №3 -ЖЭИнын башчысы, кардардын өкүлү;
- №35- ЖЭИнын башчысы, кардардын өкүлү;
- Алиев М.Б., КРнын Транспорт жана коммуникациялар министрлигинин АӨБнын инвестициялык долбоорлорду ишке ашыруу тобунун жерге жайгаштыруу жана архитектуралык чечимдер боюнча адиси;
- Абдыгулов А.С., КРнын Транспорт жана коммуникациялар министрлигинин АӨБнын инвестициялык долбоорлорду ишке ашыруу тобунун айлана-чөйрөнү коргоо боюнча адиси;
- Рыскулов А. Р., КРнын Транспорт жана коммуникациялар министрлигинин АӨБнын инвестициялык долбоорлорду ишке ашыруу тобунун коргоо чаралары боюнча адис/социологу.;
- Топтун иштерине борбордук деңгээлде байкөө жүргүзүүчүлөр;
- Ысык-Көл облусу боюнча акыйкатчынын өкүлү (макулдашуу боюнча);
- КРнын Транспорт жана коммуникациялар министрлигинин КБКнин өкүлү (макулдашуу боюнча);
- Өкмөттүк эмес уюмдардын өкүлү (макулдашуу боюнча).

1.3. Каралып жаткан маселелер боюнча түшүндүрмөлөрдү топтун жергиликтүү деңгээлдеги мүчөлөрү берүүсү үчүн, аларга борбордук деңгээлдеги топтун жыйналыштарына катышуу укугу берилсин.

2. Жогоруда белгиленген долбоордун таасирине мүлкү жана бизнеси түз же кыйыр дуушар болгон жарандардын бардык кайрылуулары, даттануулары, арыздары жана суроолору төмөнкүдөй ырааттуулукта каралсын:

а) Жарандардын кайрылуулары, даттануулары, арыздары жана суроолору кабыл алынган күндөн тартып, 10 жумушчу күндүн ичинде, биринчи, жергиликтүү деңгээлдеги топ тарабынан чечим кабыл алуу менен каралсын.

б) Эгерде, жарандардын кайрылуулары, даттануулары, арыздары жана суроолору боюнча жергиликтүү деңгээлдеги топ тарабынан тийиштүү чечимлер кабыл алынбаса же жергиликтүү деңгээлдеги топко көзкаранды эмес болгон себептерден улам чечим кабыл ала албаган учурда, анда жарандардын кайрылуулары, даттануулары, арыздары жана суроолору борбордук деңгээлдеги топко өткөрүлүп берилсин;

в) Жарандардын кайрылуулары, даттануулары, арыздары жана суроолору кабыл алынган күндөн тартып 10 жумушчу күндүн ичинде борбордук деңгээлдеги топ тарабынан чечим кабыл алуу менен каралсын;

г) Донор – Азия өнүктүрүү банкы (мындан ары АӨБ) каржылаган жарандардын кайрылуулары, даттануулары, арыздары жана суроолору боюнча чечим кабыл алуу зарыл болгон учурда, анда ошол эле жарандардын кайрылуулары, даттануулары, арыздары жана суроолору улуттук деңгээлде кароого өткөрүлүп берилсин;

д) Жарандардын кайрылууларын, даттанууларын, арыздарын жана суроолорун карап чыккандан кийинки жыйынтыктар боюнча тийиштүү топтордун чечимдери - протокол менен таризделсин;

3. Топтун жетекчилери жарандардын кайрылууларын, даттанууларын, арыздарын жана суроолорун карап чыгууну жана ушул буйрукта белгиленгендей, аларга өз мөөнөтүндө тийешелүү чечим чыгарып берүү менен камсыз кылынсын;

4. Долбоордук участкако чектеш аймактардын жашоочулары менен КРнын Транспорт жана коммуникациялар министрлигинин, көзөмөлдөө боюнча Консультациялык компаниясынын, жергиликтүү мамлекеттик бийлик органдарынын башчыларынын, айылдык аймактарынын жана өкмөттүк эмес уюмдардын ортосунда өз ара кызматташтыкты жана байланышты камсыз кылуу үчүн, жергиликтүү деңгээлдеги топтун жетекчисине жергиликтүү ыйгарыа укуктуу жактын функциялары жана милдеттери жүктөлсүн;

5. Сапатты көзөмөлдөө боюнча инженерге, көзөмөлдөө боюнча Консультанттын өкүлүнө жергиликтүү ыйгарым укуктуу адамдын жардамчысынын функциялары жана милдеттери жүктөлсүн;

6. Ушул буйруктун аткарылышын көзөмөлдөө КРнын Транспорт жана коммуникациялар министринин орун басары А.А.Досалиевке жүктөлсүн.

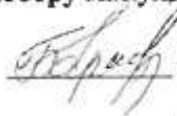
Министр



Т. Текебаев

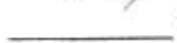
Буюртманын долбоору макулдашылды:

Министрдин орун басары



Бариев Ы.

Юридикалык бөлүмдүн башчысы



Смаилов У.

АЖБнын жетекчиси



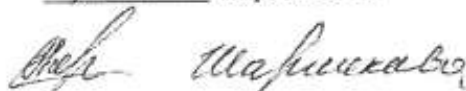
Талантбек у. Абсамат


АӨБнын долбоорлорду ишке  
ашыруу тобунун  
жетекчиси



Ибраимов С.

Табигый сый



Исп. Рыскулов А. 





---

---

**Б У Й Р У К**

№ \_\_\_\_\_  
На № \_\_\_\_\_

**П Р И К А З**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 ж. (г.)

**"About the Grievance Redress Group"**

In order to ensure transparency and objectivity of decisions made and interaction of the Ministry of Transport and Communications of the Kyrgyz Republic with local authorities and civil society in the process of implementing the Issyk-Kul Ring Road Reconstruction Project in the section from Barskoon village to Karakol city, with a length of 79 km:

1. Create:

1.1. A group at the local level for consideration of appeals, complaints, grievances and questions of citizens whose property and business are directly or indirectly affected by the above Project, (hereinafter referred to as the Group), consisting of:

- Deputy Head of the State Administration of the Jети-Oguz region (by agreement), Head of the Group;
- Deputy Head of the State Administration of the Ak-Suu region (by agreement);
- Ryskulov A.R., Safeguards Specialist/Sociologist, ADB PIU of the Ministry of Transport and Communications of the Kyrgyz Republic;
- Heads of айыл аймак<sup>1</sup> of Jети-Oguz and Ak-Suu regions, as a local contact person (by agreement);
- Head of DEP<sup>2</sup> No. 3, representative of the Employer;
- Head of DEP No. 35, representative of the Employer;
- Representative of persons whose property and business are directly or indirectly affected by the above Project (by agreement);
- Representative of non-governmental organizations (by agreement);
- Observers of the Group's work at the local level:
- Representative of the Ombudsman for the Issyk-Kul oblast (by agreement);
- Representative of the ONS (Public Supervisory Board) under the Ministry of Transport and Communications of the Kyrgyz Republic (by agreement);
- Abdygulov A.S., Environmental Specialist, ADB PIU of the Ministry of Transport and Communications of the Kyrgyz Republic;

---

<sup>1</sup> Айыл аймак - Rural district

<sup>2</sup> DEP - local maintenance unit

- Aliev M.B., Architectural and Land Solutions Specialist, ADB PIU of the Ministry of Transport and Communications of the Kyrgyz Republic.
- 1.2. A group at the central level for consideration of appeals, complaints, grievances and questions of citizens whose property and are directly or indirectly affected by the above Project, (hereinafter referred to as the Group), consisting of:
- Asanaliev S.T., Coordinator of the ADB PIU of the Ministry of Transport and Communications of the Kyrgyz Republic, Head of the Group;
  - Group members:
    - Head of DEP No. 3, representative of the Employer;
    - Head of DEP No. 35, representative of the Employer;
    - Abdygulov A.S., Environmental Specialist, ADB PIU of the Ministry of Transport and Communications of the Kyrgyz Republic;
    - Ryskulov A.R., Safeguards Specialist/Sociologist, ADB PIU of the Ministry of Transport and Communications of the Kyrgyz Republic;
    - Aliev M.B., Architectural and Land Solutions Specialist, ADB PIU of the Ministry of Transport and Communications of the Kyrgyz Republic;
  - Observers of the Group's work at the central level:
    - Representative of the Ombudsman for the Issyk-Kul oblast (by agreement);
    - Representative of the ONS (Public Supervisory Board) under the Ministry of Transport and Communications of the Kyrgyz Republic (by agreement);
    - Representative of non-governmental organizations (by agreement);
- 1.3. Grant the members of the Group at the local level the right to participate in the meetings of the Group at the central level to provide clarifications on the issues under consideration.
2. Establish that all appeals, complaints, grievances and questions of citizens, whose property and are directly or indirectly affected by the above Project, are considered in the following sequence:
- a) Appeals, complaints, grievances and questions of citizens are first considered by the Group at the local level within 10 working days from the date of receipt of the appeal, complaint, grievance and questions of citizens with a decision.
  - b) If the relevant decisions are not made by the Group at the local level on appeals, complaints, grievances and questions of citizens, or the Group at the local level could not make decisions for reasons beyond the control of the Group, then these appeals, complaints, grievances and questions of citizens are submitted for consideration to the Group at the central level;
  - c) Group at the central level, within 10 working days from the date of receipt, considers appeals, complaints, grievances and questions of citizens with a decision;
  - d) If it is necessary to make a decision on appeals, complaints, grievances and questions of citizens by the financing donor - the Asian Development Bank (hereinafter referred to as ADB), then these appeals, complaints, grievances

and questions of citizens are submitted for consideration at the Supranational level - ADB.

- e) The decisions of the relevant Groups based on the results of consideration of appeals, complaints, grievances and questions of citizens are documented in a protocol.

3. The heads of the Groups ensure consideration of appeals, complaints, grievances and questions of citizens and the issuance of appropriate decisions on them within the time limits established by this order.

4. Assign to the head of the Group at the local level with the functions and responsibilities of a local authorized person who ensures interaction and contact between residents of the adjacent territories to the project site, the Ministry of Transport and Communications of the Kyrgyz Republic, Supervision Consulting Company, heads of local government bodies, aiyl aimaks and non-governmental organizations.

5. Assign to the Quality Assurance Engineer, representative of the Supervision Consultant functions and duties of the assistant to the local authorized person.

6. Assign control over the execution of this order to the Deputy Minister of Transport and Communications of the Kyrgyz Republic Dosaliev A.A.

**Minister**

**T. Tekebaev**

**The draft order was approved with:**

Deputy Minister	_____	Bariev Y.
Head of the Road Administration Department	_____	Talantbek uulu A
Head of Legal Support Department	_____	Smailov U.
Head of ADB PIU	_____	Ibraimov S.